

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

Katedra fyzioterapie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KAZUISTIKA PACIENTA PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Vedoucí bakalářské práce:
PhDr. Jitka Čemusová, PhD.

Vypracovala:
Eva Kurková

V Praze dne 15.4. 2009

Souhrn

Název bakalářské práce: Kazuistika pacienta po cévní mozkové příhodě
Title of bachelor's thesis: Casuistry of the Patient after the Brain Stroke
Vypracovala: Eva Kurková

Cíl práce:

Cílem bakalářské práce je seznámit se blíže s problematikou cévní mozkové příhody z hlediska teoretického i praktického a zpracovat kazuistiku pacienta s touto diagnózou.

Metoda:

První část bakalářské práce je věnována problematice cévní mozkové příhody. Zabývá se jejím stručným popisem, příčinami, klinickými projevy, důsledky a některými možnostmi léčby, rehabilitace a fyzioterapeutickými postupy a metodami.

Část druhá je kazuistika pacientky s diagnózou stp. ischemické cévní mozkové příhody s levostrannou hemiparézou a levostrannou centrální parézou n. facialis. Tato speciální část vychází z třítydenní práce s pacientkou v Rehabilitační klinice Malvazinky. Práce obsahuje popis vstupního vyšetření, plán terapie, jednotlivé fyzioterapeutické jednotky a výstupní vyšetření se zhodnocením efektu terapie.

Klíčová slova: cévní mozková příhoda, léčba po CMP, prevence CMP, fyzioterapie, fyzioterapeutické metody

Key words: brain stroke, treatment after stroke, prevention of stroke, physiotherapy, physiotherapeutic methods

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením PhDr. Jitky Čemusové, PhD. a všechny zdroje, ze kterých jsem čerpala jsem uvedla v seznamu literatury.

V Praze, dne 15.4. 2009

.....
Eva Kurková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi pomohli při tvorbě bakalářské práce.

Děkuji mé pacientce za ochotu a příjemnou spolupráci během terapie a za souhlas s použitím jejích osobních údajů v bakalářské práci.

Děkuji pracovníkům Rehabilitační kliniky Malvazinky, kde jsem zpracovávala speciální část bakalářské práce. Jmenovitě bych chtěla poděkovat slečně Mgr. Janě Chmelíkové za odborný dohled, vstřícný přístup, věcné připomínky a odborné rady k dané problematice.

Děkuji také vedoucí bakalářské práce PhDr. Jitce Čemusové, PhD. za pomoc a odborný dohled při zpracovávání práce.

Výpůjční protokol

Souhlasím se zapůjčením bakalářské práce do univerzitní knihovny FTVS UK ke studijním účelům. Prosím o vedení seznamu výpůjček.

Jméno a příjmení

Datum vypůjčení

Podpis

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Část obecná: Cévní mozková příhoda.....	9
2.1 Definice a incidence cévní mozkové příhody (CMP).....	9
2.2 Mozek a cévní zásobení mozku.....	10
2.2.1 Mozek.....	10
2.2.2 Cévní zásobení mozku.....	11
2.3 Klinické příznaky cévních mozkových příhod.....	12
2.4 Rozdělení cévních mozkových příhod obecně	14
2.4.1 Ischemické cévní mozkové příhody.....	14
2.4.1.1 Cévní mozkové příhody v povodí vnitřních karotid.....	15
2.4.1.2 Dělení ischemické CMP dle klinického průběhu.....	17
2.4.2 Hemoragické CMP.....	18
2.4.3 Subarachnoideální krvácení (SAK)	19
2.5 Diagnostika mozkových příhod.....	20
2.5.1 Diagnostický postup u ischemické CMP.....	20
2.5.2 Diagnostický postup u hemoragické CMP.....	21
2.5.3 Diagnostický postup u subarachnoideálního krvácení.....	21
2.6 Léčba CMP.....	21
2.6.1 Léčba ischemické CMP.....	22
2.6.1.1 Farmakoterapie.....	22
2.6.1.2 Vazoaktivní léčba.....	22
2.6.1.3 Reologická léčba.....	23
2.6.1.4 Chirurgická léčba.....	23
2.6.2 Léčba hemoragické CMP.....	23
2.6.2.1 Konzervativní (farmakologická) léčba.....	23
2.6.2.2 Neurochirurgická léčba.....	23
2.6.3 Léčba subarachnoideálního krvácení (SAK).....	23
2.7 Prevence CMP.....	24
2.7.1 Primární prevence.....	24
2.7.1.1 Rizikové faktory cévních mozkových příhod.....	24
2.7.2 Sekundární prevence.....	25
2.8 Rehabilitace po CMP.....	25

2.8.1 Co se děje s člověkem po CMP.....	25
2.8.2 Průběh zotavování.....	27
2.8.3 Zásady rehabilitační léčby.....	29
2.8.4 Rehabilitace a její cíle.....	29
2.8.5 Fyzioterapie v akutním stádiu.....	30
2.8.6 Další fyzioter. techniky a metody používané u pacientů po CMP.....	32
2.8.7 Některé časté problémy, kterým je třeba se vyhnout.....	35
2.9 Prognóza.....	37
3 Speciální část: Kazuistika pacientky po cévní mozkové příhodě.....	39
3.1 Metodika práce.....	39
3.2 Anamnéza.....	40
3.3 Vstupní kineziologické vyšetření.....	41
3.3.1 Vyšetření stoje.....	41
3.3.2 Vyšetření olovnicí.....	42
3.3.3 Dynamické zkoušky páteře	42
3.3.4 Vyšetření chůze.....	43
3.3.5 Neurologické vyšetření	43
3.3.6 Speciální testy.....	49
3.3.7 Funkční testy.....	50
3.3.8 Antropometrie.....	50
3.3.9 Goniometrie.....	51
3.3.10 Distance na páteři	52
3.3.11 Vyšetření zkrácených svalů.....	53
3.3.12 Vyšetření kloubní vůle.....	53
3.3.13 Vyšetření reflexních změn.....	54
3.3.14 Poznámky fyzioterapeuta.....	55
3.3.15 Závěr vstupního vyšetření.....	55
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a návrh terapie.....	57
3.4.1 Krátkodobý plán v rámci hospitalizace.....	57
3.4.2 Dlouhodobý plán.....	57
3.4.3 Návrh terapie.....	57
3.5 Průběh rehabilitace.....	58
3.5.1 Úterý 3.2. 2009.....	58
3.5.2 Středa 4.2. 2009.....	59

3.5.3 Čtvrtek 5.2. 2009.....	60
3.5.4 Pátek 6.2. 2009.....	61
3.5.5 Pondělí 9.10. 2009.....	61
3.5.6 Úterý 10.2. 2009.....	62
3.5.7 Středa 11.2. 2009.....	63
3.5.8 Čtvrtek 12.2. 2009.....	64
3.5.9 Pátek 13.2. 2009.....	64
3.5.10 Pondělí 16.2. 2009.....	65
3.5.11 Úterý 17.2. 2009.....	66
3.5.12 Středa 18.2. 2009.....	66
3.6 Výstupní kineziologické vyšetření.....	67
3.6.1 Vyšetření stoje.....	67
3.6.2 Vyšetření olovnicí.....	68
3.6.3 Dynamické zkoušky páteře.....	68
3.6.4 Vyšetření chůze.....	68
3.6.5 Neurologické vyšetření.....	69
3.6.6 Speciální testy.....	73
3.6.7 Funkční testy.....	73
3.6.8 Antropometrie.....	73
3.6.9 Goniometrie	74
3.6.10 Distance na páteři	76
3.6.11 Vyšetření zkrácených svalů.....	76
3.6.12 Kloubní vůle.....	76
3.6.13 Vyšetření reflexních změn.....	77
3.6.14 Závěr výstupního vyšetření.....	78
3.7. Zhodnocení výsledku terapie.....	79
4 Závěr.....	83
5 Seznam použité literatury.....	84
6 Přílohy.....	87

1 Úvod

Cévní mozkové příhody jsou velmi závažná onemocnění. Po infarktu myokardu jsou druhou nejčastější příčinou mortality v České republice. Již řadu let neplatí, že postihuje převážně starší lidi. V posledních letech se vyskytují čím dál častější případy cévních mozkových příhod u lidí mladšího věku, především u žen. Cévní mozkové příhody jsou problémem nejen medicínským, ale i sociálním a ekonomickým. Velmi významnou a neoddělitelnou součástí léčby cévní mozkové příhody je rehabilitace, jejímž cílem je dosažení funkční nezávislosti člověka nejen na chráněných místech, jako jsou nemocnice a rehabilitační zařízení, ale především doma a ve společnosti.

Problematikou cévních mozkových příhod se zabývá tato bakalářská práce. Práce je členěna do dvou částí- na část obecnou a speciální. Obecná část se zabývá stručným popisem cévní mozkové příhody- jejími příčinami, klinickými projevy, důsledky a některými možnostmi léčby a rehabilitace.

Speciální část, která byla zpracovávána v období od 26.1. do 20.2. 2009 během odborné praxe v Rehabilitační klinice Malvazinky, Mediterra, s.r.o., obsahuje kazuistiku pacientky, která prodělala ischemickou cévní mozkovou příhodu.

Cílem bakalářské práce je seznámit se blíže s danou diagnózou jak z hlediska teoretického tak z hlediska praktického, využít a prohloubit své dosavadní znalosti a poznat nové metody a postupy používané při terapii tohoto onemocnění.

2. Obecná část: Cévní mozková příhoda

2.1 Definice a incidence cévní mozkové příhody (CMP)

Definice CMP (apoplexie- iktus –stroke): Akutní vzniklé klinické fokální či globální příznaky poruchy funkce mozku trvající déle než 24 hodin (eventuelně do smrti) bez zjevné jiné než vaskulární příčiny. [33]

Cévní onemocnění mozku je nejčastější příčinou hospitalizace. Roční výskyt mozkové mrtvice u nás kolísá podle lokality mezi 150-200 na 100 000 obyvatel. [33] Recidivou cévní mozkové příhody je do roka postiženo 14 % nemocných, kteří ji prodělali poprvé. Přibližně 270 000 osob v důsledku cévních mozkových příhod každý rok zemře, takže uvedené onemocnění představuje po srdečních a onkologických chorobách třetí nejčastější příčinu úmrtí. [7]

Z pacientů, kteří příhodu přežijí, je polovina těžce hendikepována a je odkázána na péči různých sociálních a zdravotních ústavů, v lepším případě na péči rodiny. Závažné je rovněž zjištění, že přes různá preventivní opatření, se v posledních letech incidence cévních mozkových příhod stále mírně zvyšuje. Důvodem je především nárůst počtu seniorů, z cerebrovaskulárního hlediska významně rizikových osob. Varovný je rovněž posun výskytu cévních mozkových příhod do stále mladších věkových kategorií, především v důsledku stresu, nezájmu o vlastní zdraví a nedodržování vhodné životosprávy. Díky nedostatečné osvětě přicházejí nemocní postižení iktem k hospitalizaci většinou pozdě a jsou přijímáni na nevhodná oddělení, která často neposkytují možnost specializované a intenzivní péče. Léčba akutního stadia cévní mozkové příhody i péče následná jsou značně nákladné. Toto vše jsou důvody, proč jsou cévní mozkové příhody, přes nesporný pokrok v diagnostice i v terapii, stále závažným problémem, a to nejen medicínským, ale i sociálním, společenským a ekonomickým a v neposlední řadě i problémem etickým. Možnosti zlepšení této neradostné situace jsou spatřovány především v časně hospitalizaci nemocných v akutním stadiu onemocnění ve specializovaných centrech a v docenění významu preventivní péče. [3]

2.2 Mozek a cévní zásobení mozku

2.2.1 Mozek

Mozek je životně důležitý orgán. Je zodpovědný za naše individuální mentální a intelektuální funkce, jako jsou myšlení a paměť. Řídí naše vztahy se zevním světem a řídí naše volní pohyby. Také reguluje mnohé z našich automatických tělesných funkcí. U dospělého člověka tvoří mozek pouze asi 2 % celkové tělesné váhy, avšak konzumuje kolem 20 % kyslíku a 50 % glukózy z tepenné krve.

Významné je, že mozek neskladuje kyslík, ani jiné živiny a proto jeho správná funkce zcela závisí na jejich nepřetržité 24hodinové dodávce z cirkulující tepenné krve. Pro normální funkci musí mozek obdržet přibližně 1 litr krve za minutu, což je kolem 15 % celkové krve, kterou srdce pumpuje za klidových podmínek. [13] Neurony (mozkové buňky) jsou nosiči individuálně získaných informací a jsou ze všech buněk organismu nejcitlivější na nedostatek kyslíku v krvi. Z hemodynamického hlediska je mozek ve velmi náročné poloze, poněvadž krev se musí přivádět do mozku většinu dne proti gravitaci.

Relativní přebytek mozkové tkáně u člověka umožňuje velkou plasticitu. Plasticita mozku dává možnost přesouvat některé získané funkce z jedné části mozkové tkáně do jiné, pokud původní výkonná tkáň byla porušena. Jde o tkáň mozkových laloků a jejich nejdůležitějších partií mozkové kůry. [31]

Různé části mozku řídí různé funkce fyzické, emoční a projevy chování. Mozkové hemisféry jsou propojeny anatomicky a funkčně jsou v úzkém vztahu. U praváku a přibližně poloviny leváků levá strana mozku kontroluje pohyb, zrak, sluch, paměť, čtení, psaní, schopnost rozumění a tvorby řeči a má bližší vztah k matematickému nebo logickému myšlení. Pravá strana mozku dozírá na pohyb, zrak, sluch, paměť, poznávání obličejů, prostorovou orientaci a větší měrou má vztah k abstraktnímu myšlení a schopnostem představivosti a umění (umění, hudba, rytmus). Pro zbytek populace to platí obráceně. [13]

2.2.2 Cévní zásobení mozku

Mozek je zásobován čtyřmi magistrálními tepnami- pravou a levou a. carotis interna a pravou a levou a. vertebralis.

Levá a. carotis communis odstupuje z oblouku aorty, pravá z truncus brachiocephalicus, aa. vertebrales z podklíčkových tepen. Karotické řečiště zásobuje asi 85 % mozku, vertebrobazilární řečiště zásobuje zbytek.

A. carotis communis se asi ve výši 3.-4. krčního obratle dělí na a. carotis interna, která zásobuje přední a střední části mozkových hemisfér. Dělí se na přední mozkovou tepnu- a. cerebri anterior a střední mozkovou tepnu- a. cerebri media. Obě aa. vertebrales se spojují v nepárovou a. basilaris a z ní pak vycházejí zadní mozkové tepny- aa. cerebri posterior, větve pro mozeček a mozkový kmen.

Hlavní mozkové tepny tvoří na bazi lební tzv. circulus arteriosus Willisii (příloha č. 5). Zde dochází k propojení tepen z pravé a levé strany a ke spojení karotického a vertebrobazilárního řečiště.

Přední spojovací tepna- a. communicans anterior spojuje obě přední mozkové tepny a a. communicans posterior vychází z a. carotis interna a ústí do a. cerebri posterior. Tento Willisův okruh má velký význam při eventuálních uzávěrech velkých přírodních tepen pod okruhem, protože pak může krev z nepostíženého řečiště proudit do oblasti postižené tepny. Je to prakticky jediný možný způsob náhradního zásobení, které může být funkčně až plně dostačující.

Willisův okruh však není vždy dokonale vytvořen, v určitém procentu některé spojky chybí, nebo jsou jen velmi slabé a funkčně nedostatečné.

Na mozkových tepnách jsou určitá místa, kde se nejčastěji tvoří sklerotické pláty, nerovnosti, tromby- predilekční místa arteriosklerotických změn. Je to např. a. carotis interna v průběhu na krku těsně nad bifurkací společné krkavice, v oblasti sifonu a dále při odstupu z oblouku aorty. Na a. cerebri media bývá predilekční místo v jejím počátečním průběhu. Sklerotické změny ovšem mohou být difuzní a k uzávěru může dojít kdekoliv. Čím silnější tepna je postižena, tedy čím blíže ke svému začátku, tím je větší rozsah postižení mozkové tkáně.

Některé tepny vzhledem ke svému průběhu jsou více disponovány k rupturám a jsou tedy příčinou mozkového krvácení. Jsou to např. drobné tepny, které pod pravým úhlem odstupují z počátečních úseků přední a střední mozkové tepny a vedou směrem

do oblasti bazálních ganglií a capsula interna. Zde vznikají nejčastěji krvácení s následnými těžkými hybnými poruchami- tzv. kapsulární hemiplegie. [28]

2.3 Klinické příznaky cévních mozkových příhod

Pro probíhající či dokončenou CMP svědčí následující klinické příznaky a projevy:

- Mírná, někdy lokalizovaná bolest hlavy provázená nevolností a někdy též zvracením. Bolesti v týlu provázené ataxií, nystagmem, vzbuzují podezření na trombózu ve vertebrobazilárních cévách nebo na malárii či krvácení do mozečkové hemisféry.
- Kvantitativní porucha vědomí, někdy s rozvojem poruchy vegetativních funkcí- poruchami krevního tlaku, srdečního a dechového rytmu.
- Postižení hlavových nervů. Může se objevit porucha okohybných nervů (n.III., IV., VI.). [40] Nejčastěji však jde o centrální obrnu lícního nervu (n. VII). Je to smíšený, převážně motorický nerv obsahující ještě vlákna senzitivní a sekretorická. Nucleus nervi facialis je umístěn v dorzální části Varolova mostu asi v polovině délky čtvrté komory.

Jádro n.VII. je rozčleněno do čtyř menších skupin neuronů, inervujících příslušné svalové skupiny. Velká je především skupina neuronů inervujících svaly tváře a rtů.

Funkce: Motoneurony jádra lícního nervu inervují především mimické svaly, a dále inervuje m.bucinator, m.platysma, zadní bříško m.digastricus, m.stapedius a m.styloideus. [10]

Parasympatická vlákna inervují slzní žlázu, žlázy v dutině nosní, ústní, v isthmus gaudium a v nosohltanu.

Senzitivní vlákna slouží propriopecce ze svalů, senzitivní inervaci boltce a většiny zevního zvukovodu.

Senzorická (chuťová) vlákna vedou podněty z chuťových receptorů předních dvou třetin jazyka. [6]

Klinicky rozeznáváme horní a dolní větev n. facialis (příloha č. 6). Horní větev zásobuje čelní svalstvo a částečně svěrač víček. Její inervace je obstarávána z obou hemisfér, a proto jednostranném centrálním postižení netrpí ochrnutím. Dolní větev, která obstarává ostatní svaly, centrální obrnou trpí a to vždy kontralaterálně oproti místu poškození. Pacient s centrální parézou n.facialis

má vyhlazenou nasolabiální rýhu, pokleslý koutek, poruchu cenění, poruchu pískání a parézu m. platysma na krku. [31]

Postižen bývá též sluchový a rovnovážný nerv nebo postranní smíšený systém při současném postižení hybnosti končetin, zpravidla kontralaterálních. [40]

- Poruchy fatických, kognitivních funkcí- afázie a apraxie, poruchy paměti. [38]
Afázií rozumíme takovou poruchu, kdy nemocný není schopen mluvit (při neporušené inervaci mluvidel nebo neporušené fonaci), nebo není schopen rozumět mluvené řeči. Dále k širokému pojmu afázie patří schopnost nebo neschopnost opakovat, plynulost řeči, bohatost slovníku, komolení slov, skládání slov z písmen, atd. Typů afázií je celá řada.
 1. Brocova motorická- expresivní afázie, která vzniká při poruše dolní laterální části frontálního laloku. Při čisté expresivní afázii nemocný rozumí, ale není schopen mluvit vůbec, nebo mu zůstane jen jedno slovo (např. ano). Při nekompletní lézi je slovník chudý, složitější slova nebo delší věty není schopen pronést. Je si vědom poruchy, má nechuť k mluvení, často je na sebe kvůli tomu zlostný.
 2. Wernickeova senzorická- receptivní afázie vzniká při poruše zadní třetiny gyrus temporalis superior. Při této poruše je nemocný schopen mluvit, ale nerozumí mluvené řeči, a protože nemá zpětnou vazbu a kontrolu nad tím, co pronesl, komolí slova, až může vzniknout tzv. slovní salát- wortsalat. Nemocný si není své poruchy vědom, zlobí se na ostatní, že mu nerozumí.
 3. Globální- totální afázie, tedy kompletní expresivní a senzorická porucha řeči, bývá při rozsáhlých lézích, které zaujímají 20-30 % hemisféry a dochází k nim často při uzávěru a. cerebri media. Pacient nemluví, nerozumí, většinou má úzkostný zmatený vzhled a chování
 4. Kondukční- centrální afázie je porucha, která vzniká při lézích v oblasti fronto-temporo-parietálního pomezí. Je charakterizována relativně dobrým rozuměním, dobrou plynulostí řeči, ale jsou parafázie (zkomolená slova) a je špatné opakování.
 5. Transkortikální- echolalická afázie patří k lehčím postižením, u kterých je dobrá schopnost opakování.
 6. Amnestická- anomická afázie je taková porucha, při které si nemocný nemůže vzpomenout na některé slovo, název, apod.

Pokud mu nabídneme několik možností, zvolí správně příslušný výraz.
[28]

- Mono-, hemiparéza centrální, tj. oslabení nebo porucha hybnosti končetin, s rozvojem spastických projevů a případnou poruchou cití na jedné nebo více končetinách (obvykle stejnostranné postižení horní a dolní končetiny).
- Senzitivní poruchy zánikové a iritační- hypestezie, parestezie, dysestezie.
- Ataxie, třes, mozečkové ojediněle i extrapyramidové příznaky, poruchy rovnováhy, poruchy chůze, nemotorná chůze, poruchy svalového tonu.
- Epileptický záchvat s parciálními (fokálními) či generalizovanými projevy. [38]

2.4 Rozdělení cévních mozkových příhod obecně

CMP obecně dělíme na ischemické, hemoragické a subarachnoideální krvácení. Většina cévních mozkových příhod (88 %) je ischemická. Výskyt hemoragických mozkových příhod a subarachnoideálních krvácení je mnohem nižší (v prvním případě 9 %, ve druhém 3 %). [23]

2.4.1 Ischemické cévní mozkové příhody

Nejvýznamnějším zdrojem energie pro správnou neporušenou činnost mozkových buněk je glukóza a kyslík. Nedostatek kyslíku – hypoxie, ischemie – se projeví nejdříve poruchou funkce a teprve při výrazném poklesu dojde ke strukturálním změnám- zániku buněk.

Krev přivádí do mozku kyslík. Za normálních okolností protéká 65 ml krve za minutu 100 g mozkové tkáně- to je tzv. regionální průtok mozkem. Tato nabídka krve, a tím i kyslíku, je velmi bohatá, protože mozkové buňky potřebují ke své normální činnosti zhruba jen polovinu. Jestliže klesne průtok o méně než 50 %, nijak se to na struktuře tkáně ani na funkci neprojeví. Klesne-li průtok o více než 50 %, ale ne pod 10 %, projeví se to poruchou funkce postižené oblasti mozku- vznikne např. hemiparéza. [28] Mozkové buňky však dosud žijí a zvýší-li se průtok opět na 50 %, jsou schopny plné úpravy funkce. Oblast tkáně mozku strukturálně zachované, ale s poruchou funkce se nazývá „**ischemický polostín**“. [12] Jestliže klesne průtok

pod 10 % a trvá-li tento pokles více než 4 minuty, dochází k rozpadu buněk a ty již nikdy nejsou schopny reparace. [28]

2.4.1.1 Cévní mozkové příhody v povodí vnitřních karotid

A. carotis interna (ACI)

Symptomatika uzávěru ACI závisí na rychlosti vzniku obstrukce a možnostech kolaterálního oběhu.[38] Náhlý uzávěr karotidy končí často smrtí, přežití se pojí vždy s těžkou invaliditou. Pokud uzávěr ACI vzniká postupně, může být zcela bez klinických projevů, vzniknou-li ložiskové příznaky, jsou většinou kontralaterálně. A. ophtalmica je první větví vnitřní karotidy, zásobuje sítnici. Uzávěru ACI často předchází embolizace vedoucí k přechodné ztrátě zraku – amaurosis fugax. Trvalý uzávěr vede ke ztrátě zraku postiženého oka. [33]

ACI zásobuje asi 85 % mozku, a to přední a střední části mozkových hemisfér. Nejvýznamnější v této oblasti je hybný systém, zajišťovaný pyramidovou dráhou- dráhou volní hybnosti. Dojde-li v průběhu pyramidové dráhy mozkem k jakékoliv lézi, vzniká kontralaterální centrální spastická hemiparéza, resp. plegie, je-li porucha hybnosti úplná. Postižení může být různého stupně, může jít o lehké postižení, kdy nemocný pozoruje jen neobratnost ruky, lehký pokles ústního koutku, nebo o poruchy hybnosti kompletní, kdy nedokáže žádný pohyb horní ani dolní končetinou. Šlachové a okosticové reflexy jsou zvýšené, později může vznikat flekční postavení až kontraktury na HK a extenční na DK. U těchto těžkých postižení je výrazný nález i na mozkových nervech, ústní koutek je výrazně pokleslý, jsou poruchy výslovnosti a polykání z postižení distálních motorických mozkových nervů.

U těžkých hemisferálních lézí může dojít k paréze pohledu na stranu ochrnutých končetin až k deviaci bulbů na opačnou stranu. Jde-li o postižení oboustranné- u stavů, kdy opakované CMP střídají strany, vzniká porucha hybnosti všech končetin a hlavně jsou výrazné projevy z oboustranného postižení kortikobulbárních drah, tj. z drah motorického kortexu k jádrům distálních motorických mozkových nervů. Vzniká tzv. pseudobulbární syndrom, kdy nemocný má výrazně postiženou výslovnost – těžce artikuluje, řeč je smazaná, špatně srozumitelná, má poruchy polykání. Do tohoto syndromu patří i tzv. spastický pláč a smích, kdy se pacient na minimální podnět křečovitě rozpláče nebo zalykavě směje.

Citlivost je další významná funkce, která může být postižena při lézích v řečišti ACI. Centrum dráhy citlivosti je za centrem hybnosti v gyrus postcentralis, v předních částech parietálního laloku. Při lézích dráhy citlivosti dochází opět k postižení na protilehlé straně těla – k hemihypestezii. Zvláštní druh poruchy vzniká při postižení nedominantní hemisféry a to je jev zvaný anosognózie, kdy si nemocný není vědom poruchy hybnosti levých končetin. Dalším výrazným a častým příznakem CMP v karotickém povodí, a to v dominantní hemisféře, je porucha symbolických funkcí, z nichž nejvýznamnější je afázie. [28]

A. cerebri media

Jde o nejčastěji se vyskytující syndrom uzávěru mozkové tepny. A. cerebri media je největší mozkovou tepnou. Hlavním příznakem je centrální hemiplegie tzv. kapsulárního typu, což znamená, že jde o těžké postižení horní končetiny, zejména drobných svalů ruky. Je tendence k flekční kontraktuře v lokti a v ruce, k addukci v kloubu ramenním, k extenzní kontraktuře dolní končetiny s ekvivarózním postavením nohy. Končetina je tak paradoxně delší a pokud se podaří chůze, dochází k cirkumdukci. Takto rozložený svalový tonus se nazývá Wernickeovo-Mannovo držení (příloha č. 7). Tam, kde je porucha v dominantní hemisféře, je velmi pravděpodobné, že budou postiženy i funkce fatické. [31] Léze nedominantní hemisféry vede k poruše prostorové orientace, apraxii a neglect syndromu. Oči a hlava jsou stočeny ke straně léze, nemocný se dívá na ložisko. [33]

A. cerebri anterior

Z příznaků je v popředí kontralaterální hemiparéza (více postižena DK)- z léze gyrus praecentralis. Oboustranné postižení a. cerebri anterior může způsobit paraparézu dolní končetiny a časté psychické příznaky (prefrontální syndrom) v důsledku postižení čelních mozkových laloků. [33] Případně se může objevit i centrální obrna lícního nervu. [31]

Vertebrobazilární povodí

Vertebrobazilární povodí zahrnuje okcipitální laloky, mozkový kmen a mozeček. Cévní mozkové příhody v tomto řečišti mají tedy symptomatologii odpovídající funkcím těchto struktur. [28]

Při lézích okcipitálního laloku je hlavním příznakem homonymní hemianopsie kontralaterálně vzhledem k postižené hemisféře. Dochází k prostorové dezorientaci spojené se zrakovým vnímáním. Při poruše dominantní hemisféry vzniká alexie (ztráta schopnosti poznat znakem písmena, slova, atd). U poruch v nedominantní hemisféře si postižení poruchu zorného pole ani neuvědomují. [31]

Ischemie kmenových arterií z a.bazilaris působí alternující hemiparézy- mozkové nervy postiženy na jedné straně a hemiparéza je kontralaterálně.

Léze postihující hemisféru mozečku se projevuje ataxií na stejnostranných končetinách, zvýšenou pasivitou a adiadochokinézou. Léze vermis mozečku má za následek poruchy stoje a chůze. Projevy postižení v oblasti mozkového kmene jsou dány strukturami, které se zde nacházejí. Jsou to jednak jádra mozkových nervů, jednak průběžné mozkové dráhy, které tudy z hemisfér mozku a mozečku procházejí, tj. dráhy pyramidové, senzitivní, mozečkové, atd. Nejčastějším příznakem cévní insuficience ve vertebrobasilárním povodí jsou závratě. [28]

2.4.1.2 Dělení ischemické cévní mozkové příhody dle klinického průběhu

Dle klinického průběhu rozlišujeme tři typy ischemických mozkových příhod.

- Tranzitorní ischemická ataka (TIA) je způsobená dočasnou redukcí perfuze určité oblasti mozku. Manifestuje se krátce trvajícím neurologickým deficitem v závislosti na lokalizaci ischemie mozku. Dočasný neurologický deficit trvá obvykle 2-15 min, eventuálně i déle, vždy však vymizí do 24 hod. [5] Tyto příhody mohou přicházet různě často, krátkodobě někdy i vícekrát za den, nebo třeba dvakrát do roka. [28] TIA je označována jako malý iktus, neboť je časným varovným znamením hrozícího ischemického iktu. Až 35 % nemocných s TIA prodělají do 5 let ischemický iktus, přičemž polovina iktů proběhne do 1 roku od TIA. [5] Příčinou TIA jsou nejčastěji mikroembolie. Jindy je příčinou náhlý vzestup krevního tlaku, kdy mozek nemá schopnost kompenzace vzestupu krevního tlaku v arteriosklerotickém řečišti. Další příčinou TIA je pokles celkové cirkulace – což bývá při kardiálních poruchách- při infarktu myokardu, poruchách srdečního rytmu nebo poklesu krevního tlaku z nejrůznějších příčin. [28] TIA v řadě případů unikají pozornosti

lékařů první linie. Stále je hospitalizována jen menšina osob, které TIA prodělají. [38]

- Reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND) přetrvává déle. K postupné úpravě neurologického deficitu dochází v průběhu 72 hodin a nemusí být ve všech případech zcela kompletní. [5] Klinická symptomatologie stejně jako u TIA odpovídá místu postiženému poruchou prokrvení. Opět jde nejčastěji o hemiparézu, afázii, atd. Rovněž příčiny jsou podobné, jen kvantitativně výraznější a déletrvající. [28]

- Iktus je provázen permanentním neurologickým postižením. Rozlišujeme tři formy mozkového infarktu.

První formu představuje zcela stabilní neurologický deficit označovaný jako dokončený iktus. U druhé formy dochází k částečnému návratu neurologické funkce v průběhu týdnů a měsíců v rámci rehabilitace. Tyto formy iktu bývají způsobeny embolizací do mozkového řečiště. Třetí, progredující forma, označovaná jako iktus ve vývoji, je charakteristická postupným prohlubováním neurologické symptomatologie v průběhu několika hodin až 2 dnů. Progrese neurologického nálezu je obvykle přerušována dočasnými stabilními periodami. Iktus ve vývoji je způsoben narůstající trombózou intrakraniálního řečiště, která vede k rozšíření oblasti ischemie mozkové tkáně. [5]

2.4.2 Hemoragické CMP

Krvácení vzniká porušením stěny mozkové cévy. [33] Začátek u hemoragických iktů začíná většinou bezvědomím. Četnost mozkových krvácení je mnohem menší. Je to do značné míry důsledek účinné antihypertenzní léčby. Mozková krvácení jsou velmi úzce spojená s vysokým krevním tlakem a aterosklerózou.

Predilekční místo krvácení (až 80 % případů) je krvácení do oblasti capsula interna a putamen. Zdrojem krvácení je a.lenticulostriata (větev a.cerebri media), zvaná také Charcotova hemoragická artérie.

Při krvácení je mozková hemisféra zvětšená, dochází k přetlaku v celé dutině lební, který zamezuje odtoku krve a likvoru. Tím dochází k nebezpečnému temporálnímu kónusu. [31]

Často předchází hemoragické CMP zvýšená aktivita, rozčilení, vzestup TK. Zpravidla jde o akutní jednorázovou událost. Příznaky jsou celkové (stoupá nitrolební tlak- cefalea, zvracení, porucha vědomí) a fokální (podle uložení hemoragie v CNS):

- supratentoriálně: hemiparéza, hemihypestezie, paréza n.III
- v mozečku: mozečkové a kmenové příznaky (ataxie, dysartrie, nystagmus, vertigo), nárůst nitrolebního tlaku, rozvoj hydrocefalu
- v pontu: kvadruplegie, úzké zornice, poruchy dechu a okohybné poruchy, vyšší teplota.

Provalení krvácení intraventrikulárně vede rychle ke ztrátě vědomí. [33]

2.4.3 Subarachnoideální krvácení (SAK)

Ponecháme-li stranou trauma, přítomnost krve mezi pia mater a arachnoideou je ze 75 % v důsledku ruptury aneuryzmatu, 6 % tvoří krvácení z arterio-venózní malformace, vzácnější příčinou jsou krvácivé stavy, antikoagulancia, tumory, vaskulitidy. V 20 % je příčina nejasná.

Aneurysma (tepenná výduť) se v průběhu života pozvolna vyvíjí v predilekčních místech oslabení cévní stěny arterií obvykle při jejich větvení.

Projevuje se prudkou cefaleou, často s poruchou vědomí, nauzeou a zvracením. [33]

Hodnocení závažnosti SAK podle Hunt a Hesse

- I. Bolest hlavy, lehký meningismus.
- II. Krutá bolest hlavy, parézy hlavových nervů, výrazný meningismus. Skupina I. a II. jsou zatíženy společně asi 13% letalitou.
- III. Somnolence, lehké neuropsychické patologické příznaky, organický psychosyndrom.
- IV. Sopor- velmi obtížná probuditelnost s Glasgow Coma Scale (GCS) = 8 a méně, hemiparéza, hemiplegie, vegetativní dysregulace, výskyt extrasystol i komorového typu, vzestup teploty přes 39° C. Letalita je v této skupině až 75%.
- V. Koma, areflexie, GCS 3-5, opozice šíje pro povšechnou atonii nemusí být vyznačena, teplota může i poklesnout. Smrt mozku není vyloučena. [9]

2.5 Diagnostika mozkových příhod

K podezření, že jde o cévní mozkovou příhodu, nás vede zhodnocení rodinné a osobní anamnézy, zhodnocení vývoje a průběhu současného onemocnění a objektivní neurologický, eventuelně interní nález. Po diferenciálně diagnostické rozvaze pak stanovíme sled a volbu pomocných vyšetření, která pak definitivní diagnózu CMP a její druh stanoví. Z rodinné anamnézy mohou být významné údaje o výskytu CMP, hypertenze, z osobní anamnézy hlavně opět hypertenze, diabetes mellitus, lues, maligní tumor, srdeční onemocnění a další rizikové faktory (viz níže). Velmi důležitá je dynamika rozvoje neurologické symptomatologie. Ischemické mozkové příhody se vyvíjejí většinou během minut až hodin. [28] Nejdůležitější je orientační neurologické vyšetření zaměřené na zjištění asymetrie očních a končetinových projevů: šířka zornic, fotoreakce, bloudivé pohyby bulbů, okulocefalický reflex, svalová síla, dovírání víček, asymetrie obličeje - vyhlazení vrásek a symetrie ústních koutků či cenění zubů. Dále se zjišťuje patelární reflex, Babinski, meningeální příznaky horní i dolní. Vyšetření se vždy rozšíří o poslechové a pohmatové vyšetření a. carotis oboustranně: šelest, vír, přítomnost, kvalita a symetrie tepu.

Z extracerebrálních příznaků zkontrolujeme krevní tlak, tepovou frekvenci, srdeční rytmus, hodnotu pulzní oximetrie a glykemii. [9]

2.5.1 Diagnostický postup u ischemické CMP

Diagnostika ischemických mozkových příhod se opírá především klinický obraz. Podle neurologické symptomatologie lze v naprosté většině případů stanovit oblast mozkové ischemie a zaměřit se na možný zdroj ischemické příhody. [5]

Je nezbytné iniciální odlišení hemoragické a ischemické cévní mozkové příhody a eventuelně určení subtypu iktu. Proto vstupním vyšetřením je CT nebo MR mozku (příloha č. 8) a klinické neurologické a interní vyšetření (včetně EKG), dále laboratorní vyšetření (krevní obraz, koagulační faktory, glykémie, fibrinogen, osmolalita, lipidový metabolismus, atd.), ultrasonografie. Součástí akutní péče je i včasná diagnostika všech komplikací, zejména kardiálních, které ohrožují nemocného zejména v prvních 24 až 48 hodinách po vzniku iktu. Proto nemocný s iktem musí být hospitalizován, nejlépe na jednotce intenzivní péče. Výhledově má být léčen na specializovaném cerebrovaskulárním oddělení intenzivní péče (stroke unit). [23]

2.5.2 Diagnostický postup u hemoragické CMP

CT mozku, ev. s vyšetřením mozko-míšního moku. V případě operativního řešení u subkortikálních hemoragií je indikována i angiografie k průkazu eventuálního zdroje krvácení (cévní malformace). [23]

2.5.3 Diagnostický postup u subarachnoideálního krvácení

1. CT mozku, eventuálně i lumbální punkce.
2. Lumbální punkce se spektrofotometrií (vždy při pozitivním klinickém nálezů a negativním CT mozku).
3. Panangiografie k průkazu zdroje krvácení, optimálně do 24 hodin od manifestace klinického obrazu a konzultace neurochirurga. [23]

2.6 Léčba CMP

Bezkonkurenčně nejlepším řešením je zřizování center pro léčbu cévních mozkových příhod, jejichž součástí jsou iktové jednotky, kde je poskytována multidisciplinární a kvalifikovaná intenzivní péče, řízená specialisty v cerebrovaskulární problematice, a to podle předem stanoveného jednotného protokolu. Léčba nemocných v těchto centrech přináší užitek nejen medicínský, provázený snížením mortality a invalidity, ale má příznivý dopad i ve sféře sociální a ekonomické. [3]

CMP je urgentní situace a stav, který může kdykoliv bezprostředně ohrozit život. Je třeba, aby byl nemocný ošetřen lékařem. Nejprve je nutné zhodnocení a zajištění základních životních funkcí a informovat se o významných anamnestických údajích. Terapeutické okno je optimálně 3 hodiny, nejdéle však 6 hodin. Léčba musí být zahájena co nejdříve a transport má být pohotový. [5]

2.6.1 Léčba ischemické CMP

Dle současných znalostí existují u ischemického iktu 3 hlavní léčebné postupy.

- 1) Vlastní časné obnovení perfuse v ischemické oblasti.
- 2) Prevence druhotného poškození a rozšíření ischemické léze (komplexní léčba na iktové JIP).
- 3) Včasná rehabilitace, která je zahajována již na iktové JIP. [11]

2.6.1.1 Farmakoterapie

Trombolytická terapie je v současnosti jedna z nejúčinnějších metod. Aplikuje se do 3 hodin od projevů prvních příznaků. Podává se intravenózní tPA (tkáňový aktivátor plasminogenu, který se podílí na přirozené fibrinolýze).

Kriteria trombolytické terapie: věk 18-80 let, klinická diagnóza CMP s významným klinickým neurologickým deficitem jasně určeným dobou, která uplynula od objevení prvních příznaků před započítáním terapie a CT, které vyloučilo intrakraniální krvácení. Při každé trombolýze však vzniká poměrně vysoké riziko z krvácení. [1]

Jako **antitrombotická terapie**, která zasahuje přímo do mechanismu hemokoagulace běžně používané i mimo akutní stadium, se používá např. kyselina acetylsalicylová. Při akutní fázi jsou, spíše jako prevence hluboké žilní trombózy, podávány nízkomolekulární hepariny.

Neuroprotektivní terapie je aplikace léků, které pomáhají k normální činnosti neuronů omezených chorobným stavem v nejširším slova smyslu. Je vhodná jak pro ischemické, tak pro hemoragické ikty. [31]

2.6.1.2 Vazoaktivní léčba

je zaměřena na oblast ischemického polostínu, tj. na oblast, kde je sice porušena funkce, nikoliv však struktura buněk, a tedy na nejčasnější období vzniku CMP, tj. první hodiny až dny. Používají se látky jako Oxyphillin, Agapurin, Papaverin, atd. [28]

2.6.1.3 Reologická léčba

umožňuje snížit viskozitu krve, která je ovlivňována řadou faktorů: hematokritem, neformovatelností a agregací erytrocytů, agregací destiček a viskozitou plazmy. [28]

2.6.1.4 Chirurgická léčba

Mechanické zprůchodnění tepenné okluse se provádí endovaskulárními rekanalizačními technikami – PTA (perkutánní transluminální angioplastika) s následným zavedením tepenného stentu (PTA/STNT) do místa stenózy nebo tzv. MERCI katétrem (příloha č. 9) (flexibilní katétr se spirálním zakončením, který umožňuje mechanické odstranění trombu, resp. embolu). Mechanická trombektomie, která může prodloužit léčebné okno až na 8 hodin, je od roku 2004 světově schválena k léčbě akutního ischemického iktu. [11]

2.6.2 Léčba hemoragické CMP

2.6.2.1 Konzervativní (farmakologická) léčba

1. protiedémová,
2. ovlivňující oblast ischemického polostínu v okolí hemoragie.

2.6.2.2 Neurochirurgická léčba

je indikovaná u mozečkových hemoragií (často absolutní indikace), méně často u subkortikálních hemoragií při progresi neurologického postižení.

Je obecně neefektivní u hemoragií v oblasti bazálních ganglií a mozkového kmene. Chirurgická léčba je tak indikována jen u 10–12 % hemoragických iktů.

2.6.3 Léčba subarachnoideálního krvácení

Optimální je akutní diagnostika zdroje krvácení (panangiografie) a konzultace neurochirurga s neodkladnou operací eventuelně s výkonem intervenční neuroradiologie (do 24 až 48 hodin od vzniku SAK). Při pozdější diagnostice se postupuje podle klinického stavu a rozhodnutí neurochirurga. [23]

2.7 Prevence CMP

I přes zlepšující se zaměření na evidenci primární a sekundární prevence a přes optimální akutní péči se u jednoho ze tří pacientů objeví recidiva CMP. [32]

2.7.1 Primární prevence

Většina CMP vzniká jako následek kombinace medicínských příčin (např. krevní tlak) a příčin návykových (např. kouření). Takové příčiny nazýváme rizikovými faktory. [13]

Primární prevence je dána mírou možností ovlivnění rizikových faktorů pro vznik CMP. [23]

2.7.1.1 Rizikové faktory cévních mozkových příhod

Rizikové faktory dělíme na ovlivnitelné a neovlivnitelné.

K neovlivnitelným rizikovým faktorům patří rasa (více černí), věk (max. 65-75 let), pohlaví (více muži), dále vlivy genetické, socioekonomické, zeměpisné, klimatické.

Mezi medicínské ovlivnitelné faktory patří CMP v anamnéze, hypertenze (neléčená hypertenze zvyšuje riziko CMP až 6×) [37] nemoci srdce a aorty, ateroskleróza, angína pectoris, polycytemie, šelest na karotidě, diabetes mellitus a migréna.

Ovlivnitelné návykové faktory se týkají hlavně životosprávy: nikotin, kofein, sérové lipidy, nedostatek pohybu, nadváha, antikoncepční pilulky, užívání drog, dále kardiochirurgické zákroky, stres a jiné.

Udává se, že až 85 % CMP lze předcházet kontrolou ovlivnitelných faktorů. [13] Při výskytu více rizikových faktorů se tyto mezi sebou nesčítají, ale násobí. [33]

Primární prevence je tak doménou praktických lékařů a kardiologů. Pacienti po TIA a iktech již musí dispenzarizovat neurolog v poradnách pro cévní onemocnění mozku, které jsou zřizovány u neurologických klinik a oddělení. [22]

2.7.2 Sekundární prevence

Riziko recidivy ischemického iktu není u všech pacientů stejné. Je závislé na věku, rizikových aterogenních faktorech, stupni stenózy magistrálních tepen, onemocnění srdce, hypertenzi, a jiné. [22]

Tato sekundární prevence je zaměřena především na potlačení rozvoje aterotromboembolického postižení cévní stěny a na zlepšení reologických vlastností krve. Základní složkou terapie je léčba antiagregační, někdy v kombinaci s terapií hemoreologickou, v přísně indikovaných případech i léčba antikoagulační.

Jsou-li přítomny významné stenotické změny přívodných a hlavních magistrálních mozkových tepen, je nutno zvážit i možnost angioneurochirurgické nebo endovaskulární intervence. [3]

2.8 Rehabilitace po CMP

2.8.1 Co se děje s člověkem po CMP

U člověka, který utrpěl cévní mozkovou příhodu, se mohou objevit následující potíže:

Ztráta normálních kontrolovaných pohybů.

Všichni pacienti po CMP trpí ztrátou normálního svalového tonu na postižené straně. Svalový tonus může být snížený, zvýšený nebo obojí. U zvýšeného svalového tonu mluvíme o spasticitě nebo hypertonu. Při jeho snížení ho označujeme termínem chabost nebo hypotonie.

Ztráta možnosti kontrolovaného pohybu omezuje schopnost člověka provádět každodenní úkony. Může to vést k dalším sekundárním problémům- jako např. dekubity, zánětlivé komplikace a zácpa. V dolní končetině může dojít ke vzniku krevních sraženin, které se mohou dostat do plic, kde způsobí plicní embolii.

Obtíže při polykání (dysfagie)

Tyto obtíže mohou pramenit z oslabení svalů tváře, čelisti, jazyka a polykacích svalů. Pacient proto nemůže přijímat potravu, následkem bude samozřejmě hlad, oslabení organismu a riziko vdechnutí potravy do plic.

Inkontinence

Inkontinence močového měchýře a střeva je obvyklým jevem po CMP. Kontrola močového měchýře a střeva se obvykle vrátí.

Senzorické problémy

Poškození mozku může způsobit nejen viditelnou fyzickou invaliditu, ale také potíže vnímání a ztrátu smyslového rozlišování. Lidé proto mohou mít potíže s určením polohy končetin a pozice svého těla. Dále se mohou u pacienta objevit problémy se zrakem, hmatem, sluchem, řečí, čichem, rovnováhou a schopností plánovat pohyb. [40]

Psychologické a emocionální problémy

Psychické poruchy různého typu a stupně (deprese, úzkostné stavy aj.) se vyskytují asi u 80 % osob po CMP. V časných stádiích je důležitou příčinou těchto poruch také senzorická deprivace při dlouhodobém ležení v nemocničním prostředí. Proto se doporučují různé podněty přiměřeného stupně, k nimž má již od dřívějšíka pacient kladný vztah: hlasy příbuzných, oblíbená hudba, oblíbená jídla apod. [39]

Problémy s chápáním

Může být postižena paměť, soustředění a prostorové chápání (např. dovnitř/ven).

Sociální následky

Po CMP se mohou objevit menší či větší změny ve vztahu mezi člověkem, který utrpěl cévní mozkovou příhodu a ostatními členy rodiny. Často také dochází ke snížení rodinných příjmů. CMP může vést k izolaci v rámci rodiny a společnosti. [40]

Pusher syndrom

Někteří pacienti po cévních mozkových příhodách vykazují zvláštní způsob motorického chování, které je charakteristické silným tlakem končetin na straně léze mozku směrem k postižené straně těla, a to ve všech polohách. Při pokusech o pasivní korekci ke střední ose těla nebo přes ni kladou silný odpor. Často jsou přítomny i některé kognitivní poruchy. Při rehabilitaci těchto pacientů je potřeba zvolit rozdílný postup než u jiných pacientů po CMP. K úspěšné rehabilitaci je potřeba dobře spolupracující multidisciplinární tým se znalostí dané problematiky. [21]

Neglect syndrom

U neurologických pacientů se poměrně často setkáváme s neglect syndromem (syndromem opomíjení) – selektivní poruchou uvědomování si podnětů z poloviny

prostoru kontralaterálně k cerebrální lézi. V praxi tyto podněty postižený jedinec „ignoruje“, nereaguje na ně a nepřízpůsobuje jim své chování.

Protože klinická manifestace diskutovaných syndromů je vždy vyjádřením probíhající intracerebrální patologie, pak je v první řadě na místě léčba tohoto primárního onemocnění a prevence dalšího poškození CNS při jeho progresi. Předměty významné pro zabezpečení základních potřeb pacienta by měly být pro pacienta s neglect syndromem snadno dosažitelné, tj. umístěny spíše v ipsilaterální polovině prostoru. Protože však stimulace pacienta v kontralaterální opomíjené polovině prostoru může představovat důležitou součást terapeutické rehabilitace, měly by i zde být pacientovi opakovaně prezentovány nejrozumnější podněty. Farmakologická terapie je zatím ve stadiu výzkumu. [4]

2.8.2 Průběh zotavování

Počáteční období mozkového šoku

Počáteční období mozkového šoku následuje okamžitě po mozkovém infarktu. Během tohoto období, které může být různě dlouhé, od několika dní až po mnoho týdnů, je svalový tonus člověka hypotonický. Pohyb na postižené straně je obtížný, ne-li nemožný. Týká se to pohybu svalů obličeje, jazyka, trupu a končetin.

Stadia fáze zotavování

Po období mozkového šoku následuje začátek fáze zotavovací. Obvykle začíná mezi druhým a šestým týdnem po CMP. Fáze zotavování může postupovat ve třech různých stádiích. Doba trvání každého stadia je u každého člověka jiná, také není možné pozorovat jeho přesný začátek a konec. Často se stává, že různá místa postižené strany se nacházejí v různých stádiích.

1. Stadium ochablosti (přetrvávání hypotonu)- stadium akutní

U některých lidí může trvat velmi dlouho. V tomto stadiu motorickou ztrátu obvykle doprovází silná senzorická ztráta. Paže člověka je chabá, volně visící a není možné ji udržet v prostoru kvůli svalové slabosti a nízkému tonu. Ze všech stádií je toto stadium nejvíce deprimující. Jen málo lidí, kteří utrpěli CMP, zůstane navždy ochablých a téměř vždy se objeví určitý stupeň spasticity. [40]

2. Vývoj směrem k normálnímu tonu (stadium zotavování)

Končetiny se začínají znovu hýbat, nejprve distální části. Často dochází dříve k pohybu horní končetiny. Přestože cévní mozková příhoda zabije mnoho mozkových buněk, zbývající buňky jsou schopné převzít činnost a ztracená pohyblivost je znovu obnovena. Ale mírná invalidita obvykle zůstává. [40]

3. Vývoj směrem k hypertonu (spastické stadium)

Nejčastěji dochází k obnovení motorické funkce s vývojem směrem ke spasticitě. Nejprve dojde k obnovení proximálních pohybů končetin. [40] Dříve se objeví u dolní končetiny (za 1–33 dní) nežli na horní (6–33 dní) [39] a vyvíjí se podle typického spastického vzorce hypertonu směrem ke spasticitě.

Zvýšený tonus vedoucí ke spasticitě pozorujeme u mnoha svalů najednou, především u silnějších svalů těla známých jako „antigravitační svaly“. Tato vznikající spasticita antigravitačních svalů spolu s neschopností iniciovat pohyb na postižené straně zodpovídají za asymetrii, ztrátu rotace, absenci adaptace těla na gravitaci, absenci změny pohybu a absenci obranné extenze paže.

U každého konkrétního člověka bude svalový tonus odlišný. Jeho stavem bude podmíněna kvalita pohybu následujícím způsobem:

- silná spasticita- pohyby jsou obtížné, ne-li nemožné, z důvodů nepřetržité svalové kontrakce.
- střední spasticita- pohyby budou pomalé a jsou prováděny s vypětím a abnormální koordinací.
- mírná spasticita- hrubé pohyby končetin jsou možné, zatímco jemné pohyby ruky jsou obtížné. [40]

Spontánní úprava probíhá během několika měsíců, i když se zlepšení s časem zpomaluje. Definitivního výsledku je dosaženo někdy již po půl roce, jindy později, až do 5 let. [39]

Mezi faktory ovlivňující zotavení patří kvalita rehabilitační léčby, motivace pacienta a jeho rodiny, věk pacienta, přetrvávání fáze ochabnutí a odklad léčby. [40]

2.8.3 Zásady rehabilitační léčby

Směr vývoje kontrolovaného pohybu je od proximálního k distálnímu. Proto by měly být nejprve zajištěny kontrolované pohyby horní poloviny těla a ramene a posléze dolní poloviny těla a kyčle.

Všechny pohyby postižených končetin by se měly provádět podle následujících vývojových stupňů: pasivní pohyb, asistovaný aktivní pohyb a aktivní pohyb. Jestliže je zotavení dostatečné, může následovat posilování pomocí rezistenčních cviků. [40]

2.8.4 Rehabilitace a její cíle

V rehabilitaci existují velké rozdíly ve volbě léčebných postupů mezi různými pracovišti i ve stejném státě. Při porovnávání praktik v různých zemích se rozdíly ještě více zesilují. [24] Avšak cíle rehabilitace jsou stejné pro všechna pracoviště.

Již od akutního stádia nemoci je pro další osud pacienta důležité provádění léčebné rehabilitace. Ta má být zajišťována rehabilitačním týmem, jehož všichni členové se na programu podílejí. Členy týmu jsou především rehabilitační lékař, fyzioterapeut a ergoterapeut, psycholog. Pro stavy po CMP je významná role logopeda (při poruše řeči), často i sociální pracovnice, případně protetického technika. Pokud se stav v plné či převážné míře neupraví a přetrvává těžší postižení, které svými důsledky přesahuje čistě zdravotní problematiku, musí léčebná rehabilitace navazovat na rehabilitaci sociální, zčásti i pracovní (u dětí i pedagogickou). Svým propojením tvoří tyto čtyři oblasti rehabilitaci ucelenou. [39]

Obvykle jsou rehabilitační prostředky zaměřeny na několik cílů současně:

- podpora spontánního návratu mozkových funkcí
- zabránění vzniku sekundárních poruch
- nácvik denních činností a aktivního pohybu s použitím pomůcek k dosažení maximální soběstačnosti
- při přetrvávajícím trvalém postižení nácvik substitučních mechanismů
- rehabilitace řeči a kognitivních poruch
- vytvoření podmínek pro plné životní, případně pracovní začlenění; motivace pacienta k aktivnímu přístupu k životu.[39]

2.8.5 Fyzioterapie v akutním stádiu

S fyzioterapií je vhodné začít co nejdříve, zhruba 3 dny od počátku nemoci či 2 dny po stabilizaci stavu. Vícekrát denně je vhodné polohovat a provádět pasivní pohyby. Postupně, úměrně návratu vědomí a spolupráci pacienta, se zařazují aktivní prvky. [39]

Spasticita a možnosti jejího ovlivnění

Pojem spasticita je různě chápán. Obvykle zahrnuje nejen hypertonus, především jako zvýšenou reakci na pasivní protažení, ale také změnu proprioceptivní aferentace a reflexních odpovědí. Jak již bylo uvedeno, v průběhu nemoci se spasticita vyvíjí, ale mění se také v závislosti na vnitřních i zevních podnětech. Překážkou je především výrazná spasticita, která vede postupně k trvalému zkrácení spastických svalů. Tyto negativní jevy můžeme ovlivnit těmito způsoby:

1. Celkovým užíváním centrálních myorelaxancií – nepůsobí cíleně, mívají vedlejší negativní účinky a může jít tedy jen o doplňkové působení.
2. Reflexní inhibicí spastických svalů v rámci facilitačních metod.
3. Lokálním obstríkem spastických svalů- např. botulotoxinem. [39]

Polohování

Správným uložením nemocného zabráníme vzniku deformit, svalových kontraktur, omezenému pohybu v kloubech i vzniku dekubitů.

Rozlišujeme 4 polohy, které se každé 2 hodiny mění:

- poloha na zádech: používá se hlavně v akutním stádiu. [18] Jde o polohu nejčastěji používanou, ale je zdrojem největšího rizika proleženin. [31]
- poloha na zdravé straně: je velmi vhodná. Končetiny lze snáze uvést do pozice, která brání vzniku spasticity. Poloha je příznivá k zabránění vzniku dekubitů na postižené straně a usnadňuje dýchání na hemiplegické straně. [31]
- poloha na paretické straně: k polohování na paretické straně přistupujeme pouze v případě, že by jinak došlo k proleženinám. [18]
- poloha na břiše: je nejméně nebezpečná z hlediska ohrožení dekubity, nejméně vyvolává zvýšené napětí, ale poměrně těžko je snášejí starší osoby. [31]

Pasivní pohyby

Účelem pasivního pohybu je udržet nebo zvětšit kloubní pohyblivost, protáhnout zkrácené svaly a nedovolit vzniku kontraktur. [15] Pasivní pohyby provádíme

co nejdříve- zhruba od 2.-3. dne od příhody několikrát denně. Pohyby se provádí pomalu a šetrně, v maximálním možném rozsahu. Soustředíme se zvláště na ty pohyby, které jsou omezovány spasticitou. [40] Pasivní pohyby s výhodou provádíme v diagonálách podle techniky PNF. Pohyb v diagonále zejména na horní končetině je daleko šetrnější pro ramenní kloub nežli pohyb v jedné rovině. Podle schopností pacienta ho naučíme, jak si pasivní pohyby má provádět sám. [18]

Relaxace

Jde o velmi důležitou složku při reedukaci hybnosti hemiparetiků. Začínáme s ní tehdy, jakmile pacient začne rozumět výzvám. Je důležité, aby si pacient uvědomil rozdíl mezi napětím a uvolněním svalu nejdříve na zdravé straně, pak i na postižené. Lze využít např. Jacobsonovu metodu nebo Schultzův autogenní trénink. Součástí mohou být i dechová cvičení pro dobrou plicní ventilaci.

Aktivní hybnost

Brzy je nutno začít s aktivní hybností, zpočátku s pomocí reflexní facilitace a dále úměrně stavu nemocného.[28] Pacient provádí cvičení zdravými končetinami, které má několik cílů, mimo jiné zlepšení prokrvení a prevenci trombóz. Nepostiženou rukou pacient uchopí zápěstí postižené končetiny a provádí s ní pasivní pohyby. Učí se na lůžku nadzvedávat, přetáčet na zdravou a postiženou stranu. S přihlédnutím k návratu volní hybnosti a rozvoji spasticity se používají prvky a principy facilitačních metod. Přitom je nutno zohlednit i další poruchy, tedy poruchy zraku, taktilního čítí, řeči, kognitivních funkcí a emocí.

Pacient se posazuje co nejdříve je to možné a trénuje výdrž v sedu a rovnováhu. Ve spolupráci s ošetřovatelkami začíná nácvik denních činností. [39]

Nácvik stoje

V subakutním stádiu, kdy již obvykle dochází ke zřetelnému návratu volní hybnosti, se začíná nacvičovat stoj a chůze. Není k tomu nutný návrat hybnosti všech svalů dolní končetiny. Nezbytná je především aktivita extenzorů kyčle, které nepřímo stabilizují i koleno. Větší problém bývá přenesení váhy na paretickou končetinu. Proto je důležité postupně cvičit rovnováhu. [18]

Nácvik chůze

Nácvik chůze je zpočátku nejvýhodnější v bradlech. Pacient se nemusí obávat pádu a může se plně soustředit. Dbáme, aby základna nebyla příliš široká nebo úzká a na rovnoměrné zatěžování DKK. Pacient se musí vyvarovat nadměrné abdukce postižené DK a elevace pánve. Při chůzi v prostoru používá pacient chodítko, kozičku, francouzské hole, popřípadě asistenci terapeuta. Je nutné poučit pacienta o správném používání pomůcek. Zpočátku dovolujeme třídobou, později vyžadujeme dvoudobou chůzi. [18]

Nácvik denních činností

Základní denní činnosti, tedy hygienu (mytí, česání, WC), přijímání potravy a oblékání, provádějí v akutním stádiu ošetřovatelky. Již v této fázi je vhodné začít s nácvikem jednoduchých činností a nácvik rozšiřovat přiměřeně zvýšené samostatnosti, tedy nácviku sedu, stoje a chůze. Nacvičují se i činnosti širší soběstačnosti s ergoterapeutem: vaření, úklid, žehlení, nakupování. Při odchodu z nemocnice domů musí být s dosaženým výsledkem a dalším plánem nácviku seznámeni příbuzní. Při přetrvávajícím postižení je vhodné vyzkoušet a předepsat či doporučit kompenzační pomůcky. [39]

2.8.6 Další fyzioterapeutické techniky a metody používané u pacientů po CMP

Zatížení nebo aproximace

Pojem aproximace znamená situaci, kdy se dva nebo více kloubů přiblíží k sobě pomocí tlaku. K aproximaci dochází během zatížení způsobené gravitací. Zatížení postižených končetin v obnovovacím vzorci je důležitou součástí léčby. Aproximaci je možné využít k dosažení různých specifických reakcí- udělit pohyb v rámci kloubů a tím podpořit proprioceptivní vnímání, inhibovat vliv spastického vzorce a zmírnit spasticitu, posílit svalový tonus u ochablých svalů a nebo stabilizovat polohu. [40]

Metoda manželů Bobathových (Bobath concept, NDT = neuro-developmental treatment).

Metoda byla původně vyvinuta pro děti s dětskou mozkovou obrnou, ale již řadu let je aplikována také pro dospělé po CMP a s hemiparézou jiné etiologie. Součástí metody je systematické vyšetření pacientů v základních polohách, zjištění patologických polohových reflexů a pohybových vzorců. Při léčbě se uvádí pacient do inhibičních poloh, které tlumí spasticitu a patologické reflexy. Přístup je výrazně individuální a vede k nácviku základních poloh, chůze, ale i denních činností. Proto mohou tento přístup významně uplatnit i ergoterapeuti. [39]

PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitace).

Tato metoda patří mezi nejkomplexnější facilitační metody. [15] U nás se řadu let používalo označení „Kabatova metoda“, které však není v zahraničí běžné a na rozvoji metody se podíleli i další autoři, především fyzioterapeutky M. Knottová a D. H. Vossová. Nejčastěji je aplikována u osob s centrální parézou, především u hemiparetiků. Vychází z představy, že přirozený pohyb probíhá současně ve všech třech rovinách. [39] Fyzioterapeut tedy provádí s pacientem pohyby končetin, které mají spirální a diagonální průběh. Podobně je to i s pohyby šíje a trupu. Tato technika používá facilitační mechanismy jako protažení svalu, maximální odpor, přesný úchop, trakce nebo komprese a povely. [17]

Metoda S. Brunnströmové.

Tato autorka vypracovala svou metodu cíleně pro stavy po CMP. Úpravu hybnosti po CMP hodnotí v šesti stupních:

1. chabá paréza bez volní hybnosti
2. rozvoj globálních pohybů a spasticity
3. volně prováděné globální pohyby, zvyšování spasticity
4. začátek diferencovaných pohybů, snižování spasticity
5. pohyby nezávislé na souhybech, útlum spasticity
6. téměř normální koordinace, bez spasticity.

Toto slovní vyjádření zpracoval do kvantifikované formy švédský lékař Fugl-Meyer. Vlastní léčebné přístupy jsou pak rozpracovány pro jednotlivé části těla v závislosti na dosaženém stupni. Využívá podpěrné a vzpřimovací reakce, souhyby. [39]

Metoda M. S. Roodové.

Tato metoda používá reflexního vlivu polohy. Snaží se ovlivnit stav drážděním vegetativního nervstva. Významnou roli hraje facilitace svalů drážděním kožních receptorů nad nimi (kartáčováním, ledem). Rozpracovala aktivaci žvýkacích svalů a jazyka drážděním uvnitř úst. Lze využít i prvky dalších dvou metod, vypracovaných původně pro děti s DMO, a to Vojtovy metody a konduktivního vzdělávání (conductive education), jejímž autorem je Pető z Budapešti. Synergistická reflexní terapie, s níž se setkáváme v posledních letech, kombinuje několik známých metod, především reflexní masáž, mobilizační přístupy a akupresuru. [39]

Senzomotorická stimulace (autoři Vávrová M., Janda V.)

Pomocí této techniky můžeme ovlivnit nejčastější pohybové aktivity člověka, mezi něž patří sed, stoj a chůze. Cílem je dosažení rychlé reflexní automatické aktivace žádaných svalů, a to v takovém stupni a časovém sledu, aby pohyby nevyžadovaly výraznější kortikální, tj. volní kontrolu. [15]

Vojtova metoda- reflexní lokomoce

Využívá vrozených pohybových vzorů, které ve spontánní motorice chybí a nebo se poruchou ztratily, a které lze reflexně vyvolat.

Modelovými vzory jsou dílčí vzory motorického ontogenetického vývoje, jako základní stavební kameny lidského pohybu. K reflexnímu vybavení využívá adekvátních propioceptivních stimulů- předpětí, periostální tlak z přesně definovaných míst, tzn. spouštěvé zóny, statický i dynamický tlak v kloubu, výchozí, přesně definovanou polohu, opěrné body a adekvátní odpor proti vznikajícímu pohybu.

Reflexní lokomoce se skládá ze dvou globálních vzorců. Je to reflexní plazení a reflexní otáčení. [15]

Koncept Johnstone

Jádrem tohoto programu jsou opatření směřující k normalizaci změněného svalového tonusu a také k obnově porušených posturálních a hybných mechanismů a k normalizaci porušené interpretace senzorických vjemů. Používá soustavné polohování, pasivní pohyby, soustavnou adekvátní stimulaci pacienta a soustavnou pohybovou reedukaci, napodobující ontogenetický vývoj a postupující od hrubých

pohybů v proximálních kloubech k jemným koordinovaným pohybům v periferních kloubech. [30]

Program opětovného učení motorických funkcí: Carr a Shepherd

K hlavním zásadám programu opětovného učení patří eliminace zbytečné svalové aktivity, zpětná informace o zvládnutí motorických úkolů a hojné procvičování. Cílem není získání svalové síly, ale hlavně diferencované ovládání svalové aktivity, její přizpůsobování vlivům gravitace a udržování vyváženosti a směřování pohybů. [30]

Metoda Roswithy Brunkovové

Jde o reflexní léčbu archetypů pohybových vzorců, ale bez zevní stimulace kožní či proprioceptivní. Metodika je rozpracována na cvičení na 6 týdnů. Postavení horních a dolních končetin vyvolává aktivitu svalového vzorce. Opakováním se udržují reflexní dráhy této neuromuskulární aktivity. [15]

Metoda vynuceného používání paretické končetiny

Hlavním cílem je dosažení co nejdokonalejšího obnovení funkce paretické horní končetiny za určitého potlačení kompenzačního používání zdravé končetiny. Zdravá končetina se během dne fixuje, s postiženou horní končetinou se několikrát denně provádí malé série adekvátních cvičení. [30]

Metoda Faldenkrais

Podstatou je uvědomělé vnímání a ovládání pohybů a poloh jednotlivých částí těla. Toho se dosahuje procesem „hravého“ učení a zkoušením různých variant pohybů. Hlavním cílem je rozšíření pohybového potenciálu, což může příznivě ovlivňovat různá zdravotní postižení. [30]

2.8.7 Některé časté problémy, kterým je třeba se vyhnout

Flekční spasticita ruky

Po CMP je třeba věnovat zvláštní péči tomu, abychom zabránili vzniku typického spastického vzorce u postižené ruky. Lze se tomu vyhnout správným polohováním od prvních dní, aktivními pohyby a použitím jednoduchých pomůcek jako je váleček do ruky, polohovací dlahy a oddělovače prstů.

Dobrá funkční poloha ruky je taková, že zápěstí je ohnuté dozadu, prsty jsou částečně ohnuté a palec je natažený. [40]

Subluxace ramene a bolestivé rameno

Ramenní kloub je závislý na podpoře svalů a vazů, které udržují skloubení hlavice humeru a dutiny skapuly. Bez adekvátní stabilizující podpory může z důvodů mechanické polohy nebo ochablé visící paže dojít k subluxaci.

Hlavní příčiny subluxace kloubu:

- svaly, které by měly podporovat paži jsou ochablé a slabé,
- váha paže a gravitace táhnou paži dolů,
- svaly kolem skapuly jsou retrahované z důvodů spasticity, to zabraňuje otočení skapuly ven a nahoru při zdvihání paže, a tím se zvyšuje pokles ramenního kloubu. [40]

Bolestivé rameno komplikuje průběh fyzioterapie až u 80% nemocných po cévní mozkové příhodě. Počáteční fázi hemiparetického ramene charakterizuje pouze lokální provokovaná bolest. Nemocný hodnotí počáteční bolest jako palčivou, krátce trvající, nejčastěji ji lokalizuje pouze do ramene mezi processus coracoideus a acromion. Se změnou kvality bolesti se stávají klinicky mnohem zřetelnějšími i muskuloskeletní objektivní příznaky: tendinitidy, entezopatie, burzitidy, léze rotátorové manžety až glenohumerální instabilita.

Jednou z priorit fyzioterapie hemiparetiků je včasná vertikalizace. Vlastní vertikalizaci ale musí od prvních dnů předcházet facilitace pletencových svalů, cílená reedukace antigravitační motoriky a „lokomoce na lůžku“. Aspektem prevence bolestivého ramene je klíčovým prvkem fyzioterapie především obnova dynamické stabilizace lopatky. Principem rehabilitace hemiparetického ramene je souhrnná snaha o maximální míru obnovy thorako-skapulo-humerální koordinace pletencových svalů při minimálně vyjádřené myoplastické ztuhlosti. [25]

Spasticita nohy

Jestliže u pacienta vznikne silná spasticita postižené nohy několik týdnů po CMP, bude obtížné dosáhnout účinné chůze. Kvůli spasticitě bude pro něj obtížné ohýbat při chůzi kyčel a koleno. Bude chodit špatně a vynakládat velké úsilí při kmihu postiženou nohou vpřed. Toto velké úsilí zvýší nechtěný svalový tonus postižené paže.

Důležitým pravidlem při léčbě po CMP je, aby činnost dolní končetiny neaktivizovala činnost horní končetiny.

Abychom předešli extenční spasticitě nohy, je nutné pečlivé polohování, provádět pasivní pohyby, asistované aktivní pohyby, aktivní pohyby a dbát na správné zatížení při chůzi. [40]

Inkontinence

Částečná či úplná inkontinence, která je v akutní fázi často řešena permanentní cévkou, přetrvává u 36 % těžších postižení ještě jeden měsíc po CMP. Jde o závažný problém, který je třeba řešit nácvikem na jedné straně a vybavením vhodnými pomůckami na straně druhé. [39]

Pád pacienta

Pacienti po CMP jsou náchylnější k pádům více než ostatní pacienti. V jedné studii byla CMP prokázána jako rizikový faktor pro zlomeninu krčku stehenní kosti. Tato studie ukázala, že pacienti s CMP upadli během hospitalizace ve 14 % v zařízení akutní péče, 24 % v rehabilitačním zařízení a ve 39 % v geriatrickém rehabilitačním zařízení. Důsledky pádů mají negativní vliv na proces rehabilitace a jeho výsledky. Například omezení aktivity ze strachu před dalším pádem může zpomalit proces rehabilitace. [27]

2.9 Prognóza

Prognóza pacienta po CMP závisí na:

- lokalizaci a velikosti infarktu,
- věku a přidružených onemocněních pacienta (především stavu kardiovaskulárního aparátu),
- správném zajištění vitálních funkcí a poskytování intenzivní péče v akutním období,
- včasnosti stanovení diagnózy a zahájení léčby.

V závislosti na závažnosti postižení a poskytnuté léčbě lze po 3 měsících od mozkového infarktu očekávat asi 20 - 30% mortalitu, 30% invaliditu a 40 - 50% pravděpodobnost minimálního či žádného neurologického deficitu. Pacienti léčení pomocí systémové trombolýzy mají o 20-30 % vyšší šanci na výborný nebo dobrý výsledný zdravotní stav ve srovnání s ostatními pacienty.

Rozhodující je stupeň trvalého neurologického rezidua, zejména v oblasti motoriky končetin a poruchy řečových funkcí a z nich plynoucí míra soběstačnosti, event. i pracovní schopnosti pacienta. Na konečném stavu se podílejí i přítomná přidružená onemocnění a dostatečná intenzivní rehabilitace pacienta. Konečné posudkové rozhodnutí musí být provedeno až s patřičným odstupem po proběhlém mozkovém infarktu, obvykle ne dříve než přibližně za 6 měsíců. Velmi žádoucí je snaha o pracovní reedukaci, případně rekvalifikaci pacienta a maximální resocializaci. [34]

3. Speciální část: Kazuistika pacientky po cévní mozkové příhodě

3.1. Metodika práce

Speciální část této bakalářské práce je zpracovávána během odborné praxe v Rehabilitační klinice Malvazinky, Mediterra, s.r.o. ve dnech od 26.1. 2009 do 20.2. 2009. Celá praxe probíhá pod odborným dohledem Mgr. Jany Chmelíkové.

Speciální část se zabývá třítydenní terapií pacientky po ischemické cévní mozkové příhodě v povodí a. carotis interna l. dx. s levostrannou hemiparézou a centrální lézí nervus facialis l. sin.

Cílem speciální části je vyšetření pacientky a následné zvolení a aplikování vhodných terapeutických postupů vedoucích ke zlepšení zdravotního stavu pacientky. Terapie pacientky Z.P. probíhá od 2. 2. 2009 do 19. 2. 2009. Terapie je plánovaná na každý pracovní den, což činí celkem 14 terapií. Každá terapeutická jednotka trvá průměrně 30-45 min. Hlavními cíli terapie jsou zlepšení pohyblivosti levé horní a levé dolní končetiny a korekce chůze.

K těmto cílům jsou využity metody a techniky jako např. PNF dle Kabata, senzomotorická stimulace, manipulace a mobilizace dle Lewita, manipulace měkkých tkání dle Lewita, postizometrická relaxace a postizometrická relaxace s následným protažením, strečink. Pro zpestření terapie jsou použity různé pomůcky- např. overball, gymball, eggball, pružný pás TheraBand (červený), molitanové míčky na míčkování, Airex Balance podložka (modrá – střední obtížnost), „čočka“ – kruhová vzduchová podložka s výstupky stimulujícími plošku, kartáček, žebřiny, zrcadlo a camoped.

Pacientka je seznámena s vyšetřovacími a terapeutickými postupy, které jsou během vyšetření a terapie využity a dále je seznámena s postupem vypracovávání bakalářské práce, s ochranou osobních údajů a je jí zaručena maximální možná anonymita. Vše je potvrzeno podpisem pacientky v dokumentu „ Informovaný souhlas “ (příloha č. 3). Tento projekt je schválen etickou komisí Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy (příloha č. 4).

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: Z. P., žena

Ročník: 1947

Diagnóza: st.p. iCMP v povodí ACI l. dx. s levostrannou hemiparézou, centrální léze n. VII. l.sin (I64)
arteriální hypertenze (I10)

Status praesens: Pacientka 2 měsíce po prodělané iCMP s levostrannou hemiparézou. Cítí se dobře, pociťuje bolest v oblasti L ramenního kloubu a každý večer bolest L m. trapezius, afebrilní, orientovaná. Při chůzi používá 1 hůlku, kterou drží v pravé ruce, nosí brýle- 2,5 D bill.

Výška: 162 cm, váha 72 kg, BMI= 27,4.

Anamnéza:

RA: - matka DM II. typu, CMP v 75 letech

- otec hypertenze, nikotinismus, CMP v 77 letech

- bratr 55 let, DM II. typu

- dcera zdravá

OA: a) předchorobí: běžné dětské nemoci, recidivující otitis media lat. sin. s násl. hypakussis l sin. v dětství; operace pro recidivující otitis media lat. sin. v dětství; stp. APPE 1972; arteriální hypertenze na terapii 2 roky; úrazy žádné

b) nynější onemocnění: 9.11. 2008 odpoledne se pacientce na procházce udělalo nevolno- „připadala jsem si jako opilá“, došla domů a další 3 dny odpočívala. Po třech dnech, kdy se stav nelepšil a pacientce „začala přepadávat špička při chůzi“, navštívila svou obvodní lékařku a odtud byla poslána na neurologické oddělení do Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Po 2 dnech hospitalizace se objevila i paréza LHK. Po týdnu hospitalizace na neurologickém oddělení byla převezena na oddělení rehabilitační, kde byla ošetřována do Vánoc. Poté byla propuštěna domů a 19.1. 2009 nastoupila na léčbu do Rehabilitační kliniky Malvazinky. Pacientka má omezenou jemnou motoriku LHK, potíže s LDK při chůzi a bolavý ramenní kloub.

GA: v mládí velmi bolestivé menstruace, kontraceptiva užívala dlouho (už neví jak přesně dlouho), 1 porod r.1983- dcera

FA: Prestarium Neo tbl. 1-0-0

Zorem tbl. 1-0-0

Agtrenox tbl. 1-0-1

Betaloc 50 mg tbl. 1-0-1

Sortis tbl. 0-0-1

AA: neguje

SA: rozvedená, žije s dcerou v bytě v 1.patře panelového domu s výtahem.

Nikdy neprovozovala sportovní aktivity.

PA: OSVČ- překladatelka (sedavé zaměstnání).

Abusus: od 15 let kouření 10-15 cigaret denně. Od mozkové příhody nekouří.

Doplňující otázky: dominantní HK- pravá

Předchozí rehabilitace: listopad/ prosinec 2008 rehabilitační oddělení ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady

Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta: CT mozku bez ložiskových změn.

MRI mozku 12.12.2008 ojedinělé drobné nespecifické glosy bill. supratentoriálně, empty sella. Ostatní intrakraniální MRI obraz bez patol.odchylek.

Sono karotid s normálním nálezem.

Indikace k RHB: Lékař indikoval komplexní rehabilitační program pro pacienta s diagnózou iCMP v povodí ACI I. dx. s levostrannou hemiparézou a centrální lézí n. VII. I. sin v rozsahu 20 dní.

3.3 Vstupní kineziologické vyšetření

Pondělí 2.2. 2009

TK: 125/83 mmHg

3.3.1 Vyšetření stoje [16]

Pacientka zvládá „ochablý“ stoj bez opory, nedokáže plně zatížit LDK- pouze na krátkou chvíli.

- *zezadu:* baze širší, lehký předsun LDK, varózní postavení hlezenního kloubu LDK, otok v okolí achilovy šlachy LDK, retikulární varixy na mediální straně lýtky LDK, popliteální a subgluteální rýhy souměrné, cristy a SIPS stejně vysoko,

P thorakobrachiální trojúhelník větší, dolní úhel L lopatky kaudálněji než P a vytočen zevně, P rameno taženo kraniálně

- *z boku*: lehký předsun LDK, váha na patách, anteverze pánve, výrazně povolená břišní stěna, předsunuté držení ramen a hlavy, kyfotické držení těla

- *zepředu*: příčné i podélné plochonoží- více vlevo, halux valgus bill.- více vlevo, varózní postavení v hlezenním kloubu LDK, retikulární varixy mediálně od pately na LDK, deviace L pately doprava, hypotrofie vastus medialis LDK, SIAS souměrné, deviace pupku vpravo, P ramenní kloub tažen kraniálně, pronační držení HKK, otok ruky a prstů LHK

modifikace stoje: stoj na špičkách zvládne s titubacemi, stoj na patách nezvládá

typ dýchání: hrudní

stoj na dvou vahách: L= 29 kg P= 43 kg rozdíl: 14 kg

3.3.2 Vyšetření olovnicí [16]

- *zezadu*: spuštěna z úrovně záhlaví, v oblasti Th-L páteře kompenzované skoliotické držení páteře s konvexitou vpravo, dále prochází intergluteální rýhou a spadá mezi paty

- *zboku*: spuštěna z úrovně zevního zvukovodu, prochází středem ramenního i kyčelního kloubu a spadá na úroveň V. metatarzu

- *zepředu*: spuštěna od úrovně processus xiphoideus, deviace pupku asi 3 cm vpravo, olovnice spadá mezi prsty

3.3.3 Dynamické zkoušky páteře [16]

- *překlon*: zvládne, snížený rozsah pohybu (Thomayer 42 cm), nerovnoměrné odvíjení páteře, oploštění v oblasti L páteře, pohyb prováděn hlavně v kyčelních kloubech

- *úklon vlevo*: nezatíží LDK a pohyb kompenzuje vysunutím pánve doprava, rozsah v normě, nerovnoměrné odvíjení páteře- zlom v oblasti L páteře

- *úklon vpravo*: zvládne, rozsah v normě, nerovnoměrné odvíjení páteře- zlom v oblasti L páteře, rozsah pohybu větší než vlevo

- *záklon*: zvládne, snížený rozsah, výrazné zaúhlení v Th – L přechodu

3.3.4 Vyšetření chůze [16]

Chůze s 1 hůlkou v PHK pro zlepšení pocitu jistoty při chůzi. Na krátké vzdálenosti (po pokoji) zvládá bez hůlky, na delší vzdálenosti používá peroneální pásku a ortézu na kolenní kloub LDK.

- rytmus nepravidelný, kroky krátké, nestejně dlouhé, cirkumdukce LDK a elevace pánve vlevo, podklesávání L kolenního kloubu do varozity, vážne dorzální flexe LDK, minimální odvíjení plosky bill.

modifikace chůze: chůzi pozadu zvládá, kroky krátké nejisté

3.3.5 Neurologické vyšetření [36]

Pacientka spolupracuje, je orientovaná místem, časem i osobou.

Držení: ochablý stoj, širší baze, bez titubací, při stoji odlehčuje LDK

Trofika: zrohovatělá kůže na plosce PDK, chladná LDK, teplá LHK, retikulární varixy na mediální straně lýtky LDK a mediálně od paty na LDK

Koordinace: koordinovaná pronace- supinace – opožďování LHK

Pohybivost: viz vyšetření chůze a funkčního testu úchopu

Tonus: škála hodnocení hypertonusu: x - nízký hypertonus
xx - střední hypertonus
xxx- vysoký hypertonus

trup a krk: hypertonus m. sternocleidomastoideus bill. - xx

hypertonus m.trapezius l.sin - xxx

hypertonus m.trapezius l.dx - x

hypertonus pectoralis major l.sin - x

hypertonus paravertebrálních svalů v obl. L páteře bill. - xx

HKK: hypertonus m.biceps brachii l.sin - xx

DKK: hypertonus hamstringů bill. - xx

hypertonus m.soleus l.sin – xxx

hypertonus m.soleus l. dx - xx

hypertonus m.rectus femoris l.sin - xxx

hypotonus m.vastus medialis l.sin

Síla: Svalový test dle Jandy [19] je u centrálních paréz kontraindikován. Provedeno vyšetření zdravé strany pro stanovení cílového dosažení síly LDK a LHK.

pohyb	PHK
Lopatka	
Addukce	5
Kaudální posun a addukce	4
Elevace	5
Abdukce s rotací	5
Ramenní kloub	
Flexe	5
Extenze	5
Abdukce	5
Zevní rotace	5
Vnitřní rotace	5
Horizontální abdukce	4
Horizontální addukce	4
Loketní kloub	
Flexe	5
Extenze	5
Předloktí	
Supinace	4
Pronace	5
Zápěstí	
Flexe s ulnární dukcí	5
Flexe s radiální dukcí	4
Extenze s ulnární dukcí	3
Extenze s radiální dukcí	3
MP klouby	
Flexe	5
Extenze	5
Abdukce	5
IP 1	

Flexe	5
Extenze	5
Palec a malík	
Opozice palce	5

tabulka č. 1 Svalový test PHK

pohyb	PDK
Kyčelní kloub	
Flexe	4
Extenze	3
Abdukce	4
Addukce	4
Zevní rotace	4
Vnitřní rotace	4
Kolenní kloub	
Flexe	5
Extenze	5
Kloub hlezenní	
Plantární flexe (m.soleus)	5
Supinace s dorzální flexí	3
Supinace s plantární flexí	3
Plantární pronace	4
MP klouby	
Flexe	5
Extenze	5

tabulka č. 2 Svalový test PDK

Stoj:

Rhomberg I: bpn.

Rhomberg II: bpn.

Rhomberg III.: lehce zvýšená aktivita prstců PDK, mírné titulace, pacientka dlouho nevydrží, uvádí strach

Stoj na jedné DK: na PDK bpn., na LDK nezvládá

Stoj na patách: nezvládne

Stoj na špičkách: s titubacemi, musí se přidržet lehátka

Vyš. hlavových nervů:

nerv	nález
I. n.	bpn.
II. n	bpn.
III. n	bpn.
IV. n	bpn.
V. n	bpn.
VI. n	bpn.
VII. n	vážne cenění zubů vlevo (dle svalového testu dle Jandy na stupeň 4)
- nasopalpebrální r.	bpn.
- Chvostkův příznak	bpn.
VIII. n	bpn.
IX. n	bpn.
X. n	bpn.
XI. n	bpn.
XII. n	bpn.
VIII. n	problémy s vyslovením dlouhých slov (4 a více slabik)

tabulka č. 3 Vyšetření hlavových nervů

Monosynaptické reflexy:

Hodnocení (dle Adlera):

0- areflexie

1- hyporeflexie (reflex vyvolán pouze s facilitací)

2- hyporeflexie – snížený reflex (bez použití facilitace)

3- normoreflexie

4- hyperreflexie (s rozšířenou zónou výbavnosti)

5- hyperreflexie (polykinetická odpověď)

reflex	stranová symetrie	stupeň
HKK		
bicipitový	asymetrický	LHK více výbavné- 4
radiopronační	asymetrický	LHK více výbavné- 4
flexorů prstů	asymetrický	LHK více výbavné- 4
tricipitový	asymetrický	LHK více výbavné- 4
fenomén předloktí	asymetrický	LHK více výbavné- 4
bicipitový	asymetrický	LHK více výbavné- 4
DKK		
patelární	asymetrický	LDK klonus- 5
Achilovy šlachy	asymetrický	LDK více výbavné- 4
medioplantární	asymetrický	LDK více výbavné- 4
kožní reflexy		
epigastrický	symetrický	3
mezogastrický	symetrický	3
hypogastrický	symetrický	3
plantární	asymetrický	LDK více výbavné- 4
autonomní reflexy		
fotoreakce	symetrický	3
korneální	symetrický	3

tabulka č. 4 Vyšetření monosynaptických reflexů

Vyš. patologických reflexů:

Pyramidové zánikové jevy – HKK	
Mingazzini	pozitivní vlevo
Rusecký	pozitivní vlevo
Dufour	pozitivní vlevo
Barré	pozitivní vlevo
Fenomén retardace	nelze pro bolest ramenního kloubu
Hanzal	negativní

Pyramidové zánikové jevy – DKK	
Varianta šikmých bérců	pozitivní vlevo
Mingazzini	pozitivní vlevo
Barré	pozitivní vlevo
Fenomén retardace	pozitivní vlevo

tabulka č. 5 Vyšetření pyramidových zánikových jevů

Pyramidové jevy spastické – HKK	
Hoffman	negativní
Juster	pozitivní vlevo
Trömner	negativní
Pyramidové jevy spastické – DKK - extenční	
Babinsky	pozitivní vlevo
Chaddock	pozitivní vlevo
Oppenheim	negativní
Vítkův sumační reflex	negativní
Pyramidové jevy spastické – DKK - flekční	
Rossolimo	negativní
Žukovskij- Kornylov	negativní

tabulka č. 6 Vyšetření pyramidových spastických jevů

Extrapyramidové	
r. palcibradový	negativní
r. úchopový	negativní
r. labiální	negativní
r. sací	negativní

tabulka č. 7 Vyšetření extrapyramidových jevů

Vyšetření čítí:

Vyšetření taktilního čítí – bpn.

Vyšetření algického čítí – bpn.

Vyšetření grafestezie – bpn.

Vyšetření topestezie – bpn.

Vyšetření termického čítí – bpn.

Vyšetření hlubokého čítí – pohybovit – hypestezie bill. na akrech DKK

– polohovit – hypestezie bill. na akrech DKK

Stereognozie HKK – bpn.

Vyšetření taxie: ukazovák – nos – bpn.

ukazovák – ušní boltec – bpn.

pata – protilehlé koleno – bpn.

pata – špička – bpn.

Vyšetření mozečku:

Vyšetření diadochokinézy: koordinovaná pronace-supinace- opožďení LHK

Test na asynergii- negativní

Sukuse trupu – negativní

Steward-Holmes test – negativní

Baranyiova zk. – negativní

Vyš. rovnováhy:

Hautantova zk.- negativní

De Kleynova zk. - pozitivní

Test na polohovou závrať – negativní

Trendelenburg-Duschenova zkouška- nelze provést, pacientka nezvládá stoj na LDK.

Při stoji na PDK test negativní.

Vélého funkční test - pasivita svalů nohy LDK, na poslední chvíli krok LDK vpřed.

Napínací manévry:

Lasegova zkouška- negativní

Obrácená Lasegova zkouška- negativní

3.3.6 Speciální testy

Barthel index [35]: 97 bodů- soběstačná

Bergova škála rovnováhy [2]: 39 bodů (z 56)- nutná asistence, riziko pádu

MMSE [35]: 29 bodů- norma

3.3.7 Funkční testy

Rotace v horní a dolní části trupu VNZ: omezená vlevo

Stereotyp ABD v ramenním kloubu LHK dle Jandy: časný nástup aktivace (při 45°)
m. trapezius vlevo, zvedání celého ramene při pohybu paže nad horizontálu.

Elevace levé paže: Při pohybu dochází k pohybu celého pletence, trup uhýbá do lateroflexe doprava.

Odporové zkoušky- bolest při odporové zkoušce na m.biceps brachii LHK

Úchop: hodnocení dle svalového testu dle Jandy [19]

štipec pinzetový: 4- horší LHK laterální: 5

špetka: 4- horší LHK kulový: 5

štipec pinzetový: 3- horší LHK válcový: 5

háček: 4- horší LHK

+ pěst: 4- horší LHK

3.3.8 Antropometrie [16]

HKK

Délkové míry (v cm)	PHK	LHK
Celá HK	70	70
Paže a předloktí	50	50
Paže	30	30
Předloktí	22	22
Ruka	18	18
Obvodové míry (v cm)	PHK	LHK
Paže relaxované	34	34
Paže při kontrakci svalu	34	34
Loketní kloub	25	27
Předloktí	25	26
Přes proc. styloidei	16	18
Přes hlavičky metakarpů	20	22

tabulka č. 8 Antropometrie HKK

DKK

Délkové míry (v cm)	PDK	LDK
Funkční délka	79	77
Anatomická	78	76
Umbilikální	92	92
Stehna	37	37
Bérce	38	37
Nohy	22	22
Obvodové míry (v cm)		
Stehna	50	48
Kolenní kloub	36	36
Přes tuberositas tibiae	33	33
Lýtka	33	34
Přes hlezenní kloub	21	20
Přes nárt a patu	31	31
Přes hlavičky metatarsů	25	25

tabulka č. 9 Antropometrie DKK

3.3.9 Goniometrie (dle Jandy) [20]

měření aktivního rozsahu pohybu, dvouramenným plastovým goniometrem

HKK:

Kloub	PHK	LHK
Ramenní	S 20-0-180	S 10-0-100 s bolestí v kraj. poloze
	F 180-0-x	F 100-0-x
	T 10-0-110	T 0-0-110
	R 60-0-55	R 45-0-35
Loketní	S 5-0-140	S 5-0-135
Radioulnární	R 60-0-90	R 60-0-90
Zápěstí	S 75-0-80	S 60-0-65
	F 30-0-45	F 30-0-40
MP II.-V. prstu	S 10-0-90	S 10-0-80

IP1 II.-V. prstu	S 5-0-110	S 5-0-90
IP2	S 0-0-70 pasivně	S 0-0-60 pasivně
Karpometakarp. kloub palce	F 90-0-x	F 90-0-x
MP palce	S 0-0-90	S 0-0-90
IP palce	S 0-0-90	S 0-0-80

tabulka č. 10 Goniometrie HKK dle Jandy

DKK:

Kloub	PDK	LDK
Kyčelní	S 15-0-30	S 10-0-30
	S(koleno S90) 5-0-130	S(koleno S90) 0-0-140
	F 35-0-20	F 35-0-20
	R(koleno S90) 30-0-35	R(koleno S90) 30-0-35
Kolenní	S 0-0-110	S 0-0-110
	S 0-0-120 pasivně	S 0-0-110 pasivně
Hlezenní	S 0-0-20 pasivně	S 0-0-15 pasivně
	S 5-0-20	S 5-5-15 (pozn: nezvládá udržet nulovou výchozí polohu)
	R 10-0-10	R 5-5-10 (pozn: nezvládá udržet nulovou výchozí polohu)
Krční páteř	F 40-0-35	
	R 50-0-40	

x= neměří se

tabulka č. 11 Goniometrie DKK dle Jandy

3.3.10 Distance na páteři

Schoberova vzdálenost	+ 5 cm
Stiborova vzdálenost	+ 10 cm
Čepojova vzdálenost	+ 1 cm
Ottův příznak inklinální	0 cm
reklinační	- 1 cm
Thomayerův příznak	+ 42 cm

Zkouška lateroflexe P 15 cm L 12 cm
 Forestierova fleche + 5 cm

3.3.11 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) [19]

	vpravo	vlevo
m. triceps surae- m.gastrocnemius	2	2
m. triceps surae- m. soleus	2	2
m.iliopsoas	1	1
m.tensor fasciae latae	1	1
m. rectus femoris	1	1
flexory kolenního kloubu	2	2
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m.piriformis	0	1
m.quadratus lumborum	1	1
m.pectoralis major	0	1
m.trapezius	0	1
m.levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	2	2
paravertebrální svaly	2	

tabulka č. 12 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

3.3.12 Vyšetření kloubní vůle (dle Lewita) [26]

HKK:

omezený pohyb os trapezium l.sin. směrem dorzálním

omezený pohyb MP prstů bill- více vlevo- ventrálně i dorzálně

omezený pohyb proximální i distální řady karpálních kůstek LHK do všech směrů

omezený pohyb karpálních kůstek LHK vůči sobě

omezený pohyb ramenního kloubu LHK ventrálně

DKK:

omezený pohyb MP prstů bill- více vlevo- plantárně

omezený pohyb talocrurálního kloubu LDK dorzálně

omezený pohyb fibuly bill ventrálně

3.3.13 Vyšetření reflexních změn (dle Lewita) [25]

kůže: zrohovatělá kůže na ploskách bill.

- zvýšený odpor v oblasti horních vláken L m.trapezius, L páteře, v okolí hamstringů a m.triceps surae
- zhoršená posunlivost do všech směrů vůči ostatním složkám ve stejných oblastech, bariéra měkká, bez bolesti
- ostatní oblasti bpn.

podkoží: Küblerova řasa na zádech:

- bederní oblast – řasa těžko nabratelná, neposunlivá
- dolní Th oblast – řasa těžko nabratelná
- střední a horní Th oblast – řasa nabratelná, láme se
- oblast m.trapezius – řasa lze nabrat, na L straně hůře

sval:

trup a krk: zvýšený tonus m. sternocleidomastoideus bill.

zvýšený tonus m.trapezius l.sin

zvýšený tonus pectoralis major l.sin

zvýšený tonus paravertebrálních svalů v obl. L páteře bill.

HKK: zvýšený tonus m.biceps brachii l.sin

DKK: zvýšený tonus hamstringů bill.

zvýšený tonus m.soleus bill.

zvýšený tonus m.rectus femoris vlevo

snížený tonus m.vastus medialis vlevo

triggerpointy: v distální části m.biceps brachii LHK,

horní vlákna m.trapezius l.sin.,

m. supraspinatus a infraspinatus l.sin.,

m.pectoralis minor l.sin.

fascie: snížená protažitelnost fascie v oblasti cervikální a thorakolumbální do všech směrů

snížená protažitelnost kraniokaudálně na zadní straně stehů bill.

snížená protažitelnost laterolaterálně na lýtku LDK
stažení plantární aponeurózy bill.

periostové body: bpn.

3.3.14 Poznámky fyzioterapeuta

Pacientka se při vyšetření jeví jako opatrná a bázlivá, stále se přidržuje – při stoji se zavřenýma očima „se chce pro jistotu přidržet, aby nespadla“, má strach (nemá závrat'), ač vše provádí poměrně bez problémů. Vleže na zádech na lehátku uvádí, že se jí lehátko zdá příliš úzké. Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady s ní museli zpočátku cvičit na zemi z důvodů pacientčina strachu.

Od příhody dělá pacientce problém jízda na eskalátoru směrem dolů, proto od té doby nejedí metrem. S chůzí ze schodů podobný problém nemá.

Při vyšetření se zavřenýma očima „neví co zrovna provádí, potřebuje kontrolovat končetiny, jestli to dělají správně“- nemá povědomí o svém tělesném schématu.

3.3.15 Závěr vstupního vyšetření

V rodinné anamnéze pacientky se vyskytly CMP u obou rodičů a dále se objevují tyto rizikové faktory CMP: hypertenze pacientky + otec, DM II. typu (matka a bratr), nedostatek pohybu, kouření (od 15 let), dlouhodobě užívaná antikoncepce a nadváha (BMI 27,4). Pacientka je opatrná a bázlivá a má zhoršené povědomí o svém tělesném schématu.

Stoj pacientky je „ochablý“. Pacientka při stoji zatěžuje převážně PDK (rozdíl 14 kg), zatížit LDK zvládne na krátkou chvíli. Na DKK výrazný halux vagus bill.- vlevo více, příčné i podélné plochonoží bill, kyfotické držení těla, kompenzovanou skoliózu s konvexitou vpravo, anteverzi pánve, výrazně povolenou břišní stěnu a pravé rameno taženo kraniálně. Při dynamických zkouškách páteře a měření distancí na páteři se projevilo špatné rozvíjení v oblasti L páteře. Při úklonu trupu vlevo nezatíží LDK a pohyb kompenzuje pohybem pánve vpravo.

Pacientka při chůzi používá hůlku, na delší vzdálenosti je nutná peroneální páska a kolenní ortéza na LDK. Rytmus chůze je nepravidelný, kroky nestejně dlouhé, cirkumdukce LDK a elevace pánve vlevo, minimální odvíjení plosky bill. Při vyšetření

úchopu se prokázala porucha jemné motoriky na LHK na stupeň 4 dle svalového testu dle Jandy.

Při neurologickém vyšetření hlavových nervů se projevila centrální léze n. VII. pouze při cenění zubů. U monosynaptických reflexů, kožních plantárních a pyramidových jevech zánikových je hyperreflexie na LDK (u patelárního reflexu klonus) a LHK. Z pyramidových jevů spastických jsou pozitivní pouze Juster na LHK a Babinsky na LDK. Při vyšetření didadochokinézy- střídání supinace a pronace HKK- se opožďovala LHK. U Vélého testu byla patrná pasivita svalů nohy LDK a nakonec udělala pacientka krok vpřed LDK. Z vyšetření rovnováhy byl pozitivní DeKleinův test. Povrchové čítí je bez patologického nálezu, čítí hluboké je snižené (hypestezie) na akrech DKK.

Z antropometrického vyšetření je patrný otok L ruky. Dále má pacientka kratší LDK, s čímž by mohlo souviset skoliotické držení páteře.

Pacientka má omezený aktivní rozsah pohybu v ramenním kloubu LHK, pravděpodobně z důvodů přítomnosti triggerpointů ve svalech kolem ramenního kloubu. Při ABD levé paže dochází k patologickému zapojování m. trapezius vlevo a úklonu trupu doprava. Dále je omezený pohyb zápěstí LHK díky omezené kloubní vůli karpálních kůstek do všech směrů, omezená flexe MP a IP II.-V. prstu LHK kvůli přetrvávajícímu otoku a omezená supinace bill. Na DKK je omezena flexe v kloubu kyčelním s extenzí kolenní z důvodů zkrácení hamstringů a snížený rozsah pohybu do rotace v kyčelním kloubu bill. Dále je snížen rozsah pohybu v kloubu hlezenním bill., kde je omezena i kloubní vůle. Při pohybu v kloubu hlezenním v sagitální rovině nezvládne pacientka na paretické LDK aktivně ani nulové výchozí postavení. Omezený rozsah pohybu v krční páteři může být způsoben zkrácením svalů a triggerpointy ve svalech v okolí krční páteře.

Dle hodnocení Bergovy škály rovnováhy je u pacientky zvýšené riziko pádu a proto je třeba asistence (dohled) v některých činnostech.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán a návrh terapie

3.4.1 Krátkodobý plán v rámci hospitalizace

- snížit otok LHK
- snížit hypertonus na LHK a LDK
- odstranit bolestivost levého ramenního kloubu
- strečink zkrácených svalů
- ovlivnit reflexní změny
- obnovit rozsah pohybu LHK a LDK
- odstranit blokády periferních kloubů mobilizací
- obnovit povědomí o tělesném schématu
- korigovat stoj a rovnoměrné zatížení DKK
- korekce chůze – odstranit cirkumdukci LDK a elevaci pánve
- odstranit balanční nejistotu

osobní cíle pacientky: Učesat si drdol a zlepšit chůzi.

3.4.2 Dlouhodobý plán

- upravit stereotyp stoje
- zlepšit celkovou pohyblivost
- plně obnovit chůzi
- plná soběstačnost v oblasti ADL

3.4.3 Návrh terapie

- polohování + míčkování akce LHK centripetálně proti otoku
- ovlivnění reflexních změn- PIR na ovlivnění triggerpointů
- protažení zkrácených svalů technikou PIR s následným protažením, strečink
- cvičení na neurofyziologickém podkladě- PNF na LDK a LHK
- facilitace paretických svalů- extenzory hlezenního kloubu
- mobilizace periferních kloubů HKK i DKK
- korekce stereotypu chůze
- cvičení na uvědomění si tělesného schématu

- cvičení zaměřené na aktivaci břišní stěny a hlubokého stabilizačního systému páteře
- senzomotorická stimulace kvůli aktivaci svalů nohy, nestabilnímu kolenu LDK, plochonoží a nácviku rovnováhy a rovnoměrnému zatěžování končetin
- camoped denně 10 min
- ergoterapie
- logopedie
- skupinové cvičení pacientů CMP v bazénu 30 min 5x týdně

Fyzikální terapie: - Celotělová vířivka s izotermní teplotou vody: 20 min 5x týdně + celkový zábal po terapii.

- Střídat s celotělovou uhličitou koupelí s hypotermní teplotou vody: 20 min 2x týdně celkový zábal po terapii.

- Lymfoven na LHK 20 min 3x týdně.

3.5 Průběh fyzioterapie

3.5.1 Úterý 3.2. 2009

Pacientka si stěžuje na bolest L m. trapezius. Včera večer byla bolest m. trapezius velmi intenzivní. Nyní ji navíc bolí „levé rameno vpředu“- oblast úponu dlouhé hlavy m. biceps brachii l. sin.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok akra LHK
- snížit bolest levého ramenního kloubu
- relaxovat hypertonické svaly a triggerpointy (viz vstupní vyšetření)
- odstranit kloubní blokády (viz vstupní vyšetření)
- zlepšit pohyblivost levého ramenního kloubu a levé ruky
- zlepšit jemnou motoriku levé ruky

Terapie:

Míčkování akra LHK proti otoku centripetálně.

Měkké techniky na oblast L ramenního kloubu.

PIR m.trapezius pars superior l.sin, m.pectoralis major bill., m.levator scapulae l.sin
VNZ a PIR m.biceps brachii c.longum l.sin vsedě.

Mobilizace L lopatky – rotační pohyb a pasivní abdukce lopatky dle Lewita.

Mobilizace 1. a 2. řady karpálních kůstek LHK a MP LHK směrem palmárním
a os trapezium l.sin. směrem dorzálním dle Lewita.

Nácvik jemné motoriky LHK- placing, opření o konečky prstů, nácvik opozice palce.

Výsledek:

Odstraněn triggerpoint v m.biceps brachii caput longum a m.trapezius pars superior
l. sin.

Obnova kloubní vůle 1. a 2. řady karpálních kůstek, MP a os trapezium LHK směrem
dorzálním. Pohyb lopatky volný. Pacientka má pocit „lehčí ruky“.

Pozn: Dnes jsme cvičili na širokém Vojtově stole, což si pacientka velmi chválila,
protože neměla strach z pádu.

3.5.2 Středa 4.2. 2009

Pacientka se cítí dobře, velmi si chválí cvičení v bazénu. Bolest levého m. trapezius
se včera večer opět objevila.

Vyšetřen m.trapezius l.sin. Sval je hypertonní, triggerpoint v horních vláknech.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok akra LHK
- snížit bolest levého m.trapezius
- ovlivnit reflexní změny v okolí krční páteře
- strečink zkrácených svalů (viz vstupní vyšetření)
- odstranit kloubní blokády (viz vstupní vyšetření)
- zlepšit pohyblivost LDK
- korigovat chůzi

Terapie:

TMT okolí C p, PIR horních vláken m.trapezius.

Mobilizace MP kloubů DKK plantárně bill., os trapezium l.sin. směrem dorzálním
a hl.fibuly ventrálně bill. dle Lewita.

Kartáčování dorsální muskulatury aker LDK, PIR s následným protažením hamstringů
a m.biceps femoris bill.

PNF LDK- nácvik obou diagonál a následně ovlivnění hypertonického m.rectus femoris l.sin technikou kontrakce-relaxace.

Senzomotorická stimulace- nácvik 3 bodové opory nohy.

Korekce stereotypu chůze.

Výsledek:

Pacientka při terapii velmi dobře spolupracovala. Po terapii se cítí unavená.

Snížen tonus L m.trapezius, obnovena kloubní vůle na DKK.

Při korekci chůze se dokáže plně soustředit na eliminaci cirkumdukce LDK a elevace pánve vlevo. Pokud se méně soustředí, kolenní kloub se stane méně stabilním a podklesává.

Autoterapie: Pacientce byla doporučena stimulace dorsální muskulatury nohy kartáčkem nebo masážním ježkem.

3.5.3 Čtvrtek 5.2. 2009

Pacientka se cítí dobře. Bolest L m.trapezius se už neobjevila.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok akra LHK
- snížit bolest levého ramenního kloubu
- zlepšit pohyblivost LHK
- zlepšit povědomí o tělesném schématu
- zlepšit balanční kontrolu

Terapie:

Míčkování akra LHK proti otoku centripetálně.

TMT LHK a L ramenního kloubu.

PNF LHK- nácvik obou diagonál za účelem zlepšení koordinace, udržení rozsahu pohybu a relaxace hypertonických svalů.

Nácvik uvědomění si tělesného schématu pomocí dechu a ruky.

Stabilizace vsedě (přechod z lehu do sedu) za účelem prevence ortostatického kolapsu a zlepšení rovnovážných reakcí a balanční kontroly.

Výsledek:

Pacientka pociťuje „volnější“ ramenní kloub LHK. Bolest se objeví až v krajní poloze pohybu ramenního kloubu LHK.

Pozn: Dnes jsme cvičili na normálním („užším“) lehátku. Na konci terapie jsem na to pacientku upozornila a pacientka byla ráda, že si toho ani nevšimla a uvědomila si, že neměla strach.

Autoterapie:

Pacientce bylo předvedeno cvičení před zrcadlem zaměřené na odstranění patologického zapojování m. trapezius l.sin při pohybu ramenního kloubu.

3.5.4 Pátek 6.2. 2009

Pacientka se cítí dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- protáhnout zkrácené svaly DKK
- stimulace plosky
- stabilizovat kolenní kloub LDK a pánev
- obnovit povědomí o tělesném schématu
- rovnoměrné zatížení DKK

Terapie:

Strečink m.biceps femoris, m. rectus femoris, m.triceps surae bill.

Stimulace plosky na „čočce“ – kruhové vzduchové podložce.

Senzomotorická stimulace- nácvik tříbodové opory chodidla a korigovaného stoje.

Cvičení s tělesným schématem- sed se zavřenýma očima a následná práce s ploskou.

Cvičení s velkým míčem a overballem zaměřené na rovnoměrné zatěžování dolních končetin a stabilizaci pánve.

Výsledek:

Došlo k protažení m.rectus femoris a m.triceps surae bill. M. biceps femoris stále zkrácený bill.

Pacientka se při cvičení se zavřenýma očima cítí nejistá. Stimulaci plosky cítí velmi příjemně na obou DKK. Při nácviku tříbodové opory chodidla se zvětšuje valgozita palce LDK.

3.5.5 Pondělí 9.10. 2009

Pacientka upadla před 2 dny (v pátek) na chodbě, kdy zakopla v pantoflích. Narazila si L ruku a L zápěstí. LHK prohlédla lékařka- bez zlomenin, pouze lehce naražené.

Ruka je více oteklá, teplejší nežli PHK, bolest se objevuje při pohybu do dorzální i palmární flexe a při pohybu prstů. Na dorzu ruky je lehká modřina.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok na LHK
- protáhnout zkrácené svaly DKK
- stabilizovat kolenní kloub LDK a pánev
- zlepšit pohyblivost LDK

Terapie:

Míčkování proti otoku akra LHK centripetálně.

Strečink m.biceps femoris, m. rectus femoris, m.triceps surae bill.

Cvičení zaměřené na stabilizaci pánve a kolenního kloubu s velkým míčem a eggballem.

Mobilizace akra DKK bill.- hlavička fibuly ventrálně bill., MP klouby LDK plantárně dle Lewita.

Nácvik dorzální flexe v hlezenním kloubu LDK+ kartáčování dorsální muskulatury nohy.

PNF pro LDK- 2. diagonála extenční vzorec- varianta s extenzí kolenní - posílení m.vastus medialis technikou výdrž - relaxace- aktivní pohyb.

Výsledek:

Došlo k protažení m.rectus femoris a m.triceps surae bill. M. biceps femoris stále zkrácený bill.

Kloubní blokády na DKK jsou odstraněny. Pacientka se po dnešní terapii cítí unavená.

3.5.6 Úterý 10.2. 2009

Pacientka se cítí unavená, kolenní kloub LDK více podklesává při chůzi. Ruka je stále bolestivá.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok akra LHK
- zlepšit pohyblivost LHK a LDK

Terapie:

Míčkování akra LHK proti otoku centripetálně.

Mobilizace L lopatky dle Lewita.

PIR L m.trapezius pars superior, m.biceps brachii caput longum LHK vsedě.

Nácvik jemné motoriky ruky.

TMT plosek bill. a LDK.

Mobilizace MP kloubů LDK plantárně dle Lewita.

PIR s následným protažením hamstringů a m.biceps femoris bill.

PNF LDK- nácvik obou diagonál a následně ovlivnění hypertonického m.rectus femoris l.sin technikou kontrakce-relaxace.

Výsledek:

Pacientka má subjektivně pocit „volnějšího pohybu“ v ramenním kloubu. Ruka ji bolí více než před terapií.

Obnovena kloubní vůle MP kloubů na LDK.

Došlo k lehkému protažení hamstringů a m. biceps femoris.

3.5.7 Středa 11.2. 2009

Pacientka se dnes cítí velmi dobře. V noci ji bolela levá ruka, ale nyní je bez bolesti, otok na ruce není už tak znatelný.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- protáhnout zkrácené svaly DKK (viz vstupní vyšetření)
- zlepšit stabilitu kolenního kloubu LDK, pánve a trupu
- zlepšit pohyblivost DKK → vyšetřena kloubní vůle na DKK: blokáda hlavičky fibuly ventrálně bill.
- zlepšit balanční kontrolu
- korekce nášlapu

Terapie:

Strečink m.biceps femoris bill. a m. rectus femoris bill., m.triceps surae bill., hamstringy bill.

Cvičení s velkým míčem zaměřené na stabilizaci pánve a kolenního kloubu + cvičení s therabandem.

Cvičení na stabilitu trupu vleže na boku a VNZ.

Mobilizace hlavičky fibuly ventrálně bill. dle Lewita.

Nácvik dorzální flexe v hlezenním kloubu LDK+ kartáčování dorsální muskulatury.

PNF LDK - ovlivnění hypertonického m.rectus femoris l.sin technikou kontrakce-relaxace.

Stabilizace na balanční podložce na Airex + trénink nášlapu.

Výsledek:

Částečné protažení m.biceps femoris bill. a hamstringů bill. Protažen m. rectus femoris bill. a m.triceps surae bill.

Odstraněna blokáda hlavičky fibuly.

Byly posíleny svaly zajišťující stabilizaci trupu, pánve a kolenního kloubu na LDK.

3.5.8 Čtvrtek 12.2. 2009

Pacientka se cítí dobře, ruka bolí jen při dlouhodobějším používání.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- obnovit tělesné schéma
- zlepšit stabilizaci těla
- aktivace hlubokého stabilizačního systému L p
- korekce nášlapu a chůze

Terapie:

Cvičení s tělesným schématem pomocí dechu a ruky.

Nácvik stabilizace pánve s gymbalem.

Nácvik aktivity hlubokého stabilizačního systému L p.

Stabilizace na balančních plochách (Airex podložka, balanční čochka- kruhová vzduchová podložka)- korigovaný stoj a nášlap.

Korekce chůze.

Výsledek:

Při cvičení s tělesným schématem se pacientka velmi zlepšuje. Cvičí soustředěně.

Při nášlapu PDK se stále přidržuje lehátka.

3.5.9 Pátek 13.2. 2009

Pacientka byla předchozího dne odpoledne na dlouhé procházce a dnes se cítí dost unavená.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zlepšit stabilitu těla
- aktivovat hluboký stabilizační systém L páteře
- protáhnout zkrácené svaly DKK
- stabilizovat kolenní kloub LDK
- zlepšit pohyblivost LDK

Terapie:

Nácvik stability pánve a trupu- „ždímání“, cviky s míčem, udržení určité pozice proti přerušovanému odporu.

Nácvik aktivity hlubokého stabilizačního systému Lp - cvičení s gymballem.

Strečink m.biceps femoris bil.

Nácvik stability kolenního kloubu cviky s overballem.

Nácvik dorzální flexe v hlezenním kloubu LDK + kartáčování dorsální muskulatury nohy.

Senzomotorická stimulace- stabilizace na balanční podložce.

Výsledek:

Kolenní kloub LDK je dnes nestabilní, pacientka neudrží koleno ani proti minimálnímu odporu. Při cvičení na stabilitu pánve a trupu dokáže pacientka dobře zastabilizovat trup, avšak pánev už nezvládá.

3.5.10 Pondělí 16.2. 2009

Pacientka byla dnes na procházce, cítí se dobře a unavená není. Ruka bolí a je stále oteklá. Včera večer (po úklidu- stírání prachu a apod.) se opět objevila bolest m.trapezius l.sin a stále přetrvává.

Vyšetření m.trapezius l.sin- triggerpoint v horních vláknech.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit bolest m.trapezius l. sin.
- zlepšit pohyblivost levého ramenního kloubu
- stabilizovat pánev a trup
- zlepšit balanční kontrolu

Terapie:

PIR m. trapezius pars superior l. sin.

Mobilizace L lopatky, L ramenního kloubu ventrálně dle Lewita.

Cvičení s overbalem zaměřené na korekci stereotypu flexe v ramenním kloubu l. sin.

Stabilizace pánve a trupu- ždímání, cviky s míčem.

Nácvik aktivity HSS Lp- cvičení s gymbalem.

Stabilizace ve stoji za účelem prevence ortostatického kolapsu a zlepšení rovnovážných reakcí a balanční kontroly.

Výsledek:

Odstraněn triggerpoint v m. trapezius pars superior l. sin.

Pohyb L lopatky volný, obnovena kloubní vůle L ramenního kloubu ventrálně.

Pacientce se postupně během cvičení zvyšuje rozsah pohybu v ramenním kloubu LHK.

Při nácviku rovnovážných reakcí má stále tendence se „pro jistotu“ přidržovat.

3.5.11 Úterý 17.2. 2009

Pacientka se cítí dobře. Dnes už jí ruka nebolí ani při dlouhodobější činnosti.

Bolest levého m. trapezius se už neobjevila.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok akra LHK
- odstranit kloubní blokády (viz vstupní vyšetření)
- zlepšit pohyblivost levé ruky
- zlepšit jemnou motoriku levé ruky
- stabilizovat pánev a trup
- korekce chůze

Terapie:

Mobilizace MP kloubů ruky l.sin ventrálně a os trapezium l.sin. směrem dorzálním dle Lewita.

Nácvik jemné motoriky ruky- cvičení s měkkým míčkem.

Stabilizace pánve a trupu- cviky na velkém míči.

Senzomotorická stimulace- trénink nároku na balančních plochách a aeropodložce.

Výsledek:

Blokády kloubů byly odstraněny. Mobilizace karpálních kůstek l.sin. nelze pro bolest.

Jemná motorika LHK se velmi zlepšila. Při tréninku nároku na PDK se pacientka stále z opatrnosti přidržuje.

3.5.12 Středa 18.2. 2009

Pacientka byla včera odpoledne doma, kde celý večer uklízela byt. Proto se cítí „trochu unavená a bolí ji L ruka“. Ruka je oteklá a teplá.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- snížit otok akra LHK
- protáhnout zkrácené svaly relaxovat hypertonické svaly DKK

- stabilizovat kolenní kloub LDK, pánev a trup
- zlepšit pohyblivost LDK
- korekce nášlapu a chůze
- instruovat pacientku o cvičích na doma po ukončení rehabilitace na klinice Malvazinky.

Terapie:

Míčkování akra LHK proti otoku centripetálně.

PIR s následným protažením hamstringů bil. VNZ.

Cvičení s míčem zaměřené na stabilizaci pánve, trupu a L kolenního kloubu- cvičení s therabandem.

PNF LDK - ovlivnění hypertonického m.rectus femoris l.sin technikou kontrakce-relaxace.

Senzomotorická stimulace- korigovaný stoj a nášlap na balanční čočce.

Ukázka cviků na domácí cvičení: na stabilizaci pánve a L kolenního kloubu, na hluboký stabilizační systém L p a na jemnou motoriku ruky.

Výsledek:

Pacientka subjektivně pocítuje „příjemné protažení“ zkrácených svalů DKK. Kolenní kloub při cvičení nepodklesával, byl stabilní.

3.6 Výstupní kineziologické vyšetření

Čtvrtek 18.2. 2009

TK: 128/85 mmHg

váha: 74 kg

3.6.1 Vyšetření stoje [16]

Stoj je ochablý. Zvládá stoj bez opory, dokáže plně zatížit LDK.

- *zezadu*: baze širší, předsun LDK, varózní postavení hlezenního kloubu LDK, retikulární varixy na mediální straně lýtky LDK a mediálně od paty na LDK, popliteální a subgluteální rýhy souměrné, cristy a SIPS stejně vysoko, P thorakobrachiální trojúhelník větší, dolní úhel L lopatky níže než P a vytočen zevně, P rameno taženo kraniálně
- *zboku*: lehký předsun LDK, váha na patách, antevertovaná pánve, výrazně povolená břišní stěna, předsunutá držení ramen a hlavy, kyfotické držení těla

- *zepředu*: příčné i podélné plochonoží- více vlevo, halux valgus bill. více vlevo, varózní postavení v hlezenním kloubu LDK, deviace L pately doprava, retikulární varixy mediálně od pately na LDK, SIAS souměrné, deviace pupku vpravo, P ramenní kloub tažen kraniálně, pronační držení HKK

modifikace stoje: stoj na špičkách zvládne

stoj na patách - výdrž asi 2 vteřiny (s oporou o lehátko pro pocit jistoty)

typ dýchání: hrudní

stoj na dvou vahách: L= 34 kg P= 40 kg rozdíl: 6 kg

3.6.2 Vyšetření olovnicí [16]

- *zezadu*: spuštěna z úrovně záhlaví, v oblasti Th-L páteře kompenzované skoliotické držení páteře s konvexitou vpravo, dále prochází intergluteální rýhou a spadá mezi paty

- *zboku*: spuštěna z úrovně zevního zvukovodu, prochází středem ramenního i kyčelního kloubu a spadá na úroveň V. metatarzu

- *zepředu*: spuštěna od úrovně processus xiphoideus, deviace pupku 2 cm vpravo, olovnice spadá mezi prsty

3.6.3 Dynamické zkoušky páteře [16]

- *překlon*: zvládne, snížený rozsah pohybu (Thomayer 25 cm), nerovnoměrné odvíjení páteře, oploštění v oblasti L p, pohyb prováděn hlavně v kyčelních kloubech

- *úklon vlevo*: zvládne, rozsah v normě, nerovnoměrné odvíjení páteře- zlom v oblasti L p

- *úklon vpravo*: zvládne, rozsah v normě, nerovnoměrné odvíjení páteře- zlom v oblasti L p, rozsah pohybu větší než vlevo

- *záklon*: zvládne, snížený rozsah, výrazné zaúhlení v Th – L přechodu

3.6.4 Vyšetření chůze [16]

Chůze stále s 1 hůlkou v PHK pro pocit jistoty. Na krátké vzdálenosti zvládá bez hůlky; na delší vzdálenosti používá peroneální pásku na LDK.

- rytmus nepravidelný, délka kroku prodloužena, kroky stále nestejně dlouhé, bez cirkumdukce LDK, elevace pánve vlevo, občasné podklesávání L kolenního kloubu do varozity, vážne dorzální flexe LDK, minimální odvíjení plosky bill.

Pacientka uvádí, že podklesávání kolenního kloubu je velmi závislé na únavě.

modifikace chůze: chůzi pozadu zvládá, kroky krátké a nejisté

3.6.5 Neurologické vyšetření [35]

Pacientka spolupracuje, je orientovaná místem, časem i osobou.

Držení: ochablý stoj, širší baze, bez titubací, při stoji odlehčuje LDK

Trofika: zrohovatělá kůže na patách bill, teplota horních i dolních končetin stejná, retikulární varixy na mediální straně lýtky LDK a mediálně od paty na LDK

Koordinace: koordinovaná pronace- supinace bpn.

Pohyblivost: viz vyšetření chůze a funkčního testu úchopu

Tonus: škála hodnocení hypertonu: x - nízký hypertonus

xx - střední hypertonus

xxx- vysoký hypertonus

trup a krk: zvýšený tonus m. sternocleidomastoideus bill. - xx

zvýšený tonus paravertebrálních svalů v obl. L páteře bill. - xx

DKK: zvýšený tonus hamstringů bill. - xx

zvýšený tonus m. soleus bill. - x

zvýšený tonus m. rectus femoris vlevo - x

Síla: Svalový test je u centrálních paréz kontraindikován.

Stoj:

Rhomberg I: bpn.

Rhomberg II: bpn.

Rhomberg III.: lehce zvýšená aktivita prstů bill., mírné titubace

Stoj na 1 noze: na PDK bpn., na LDK zvládá na 3 s

Stoj na patách: zvládá s přidržením

Stoj na špičkách: mírné titubace

Vyš. hlavových nervů:

nerv	nález
I. n.	bpn.
II. n	bpn.

III. n	bpn.
IV. n	bpn.
V. n	bpn.
VI. n	bpn.
VII. n	bpn.
- nasopalpebrální r.	bpn.
- Chvostkův příznak	bpn.
VIII. n	bpn.
IX. n	bpn.
X. n	bpn.
XI. n	bpn.
XII. n	bpn.
VIII. n	bpn.

tabulka č. 13 Vyšetření hlavových nervů

Monosynaptické reflexy:

reflex	stranová symetrie	stupeň
HKK		
bicipitový	symetrický	3
radiopronační	symetrický	3
flexorů prstů	symetrický	3
tricipitový	symetrický	3
fenomén předloktí	symetrický	3
DKK		
patelární	asymetrický	LDK více výbavné- 4
Achilovy šlachy	symetrický	3
medioplatární	symetrický	3
kožní reflexy		
epigastrický	symetrický	3
mezogastrický	symetrický	3
hypogastrický	symetrický	3
plantární	asymetrický	LDK více výbavné- 4

autonomní reflexy		
fotoreakce	symetrický	3
korneální	symetrický	3

tabulka č. 14 Vyšetření monosynaptických reflexů

Vyš. patologických reflexů:

Pyramidové zánikové jevy – HKK	
Mingazzini	negativní
Rusecký	pozitivní vlevo- bolest v zápěstí
Dufour	negativní
Barré	pozitivní vlevo
Fenomén retardace	pozitivní vlevo
Hanzal	negativní
Pyramidové zánikové jevy – DKK	
Varianta šikmých bérců	pozitivní vlevo
Mingazzini	pozitivní vlevo
Barré	pozitivní vlevo
Fenomén retardace	pozitivní vlevo

tabulka č. 15 Pyramidové jevy zánikové

Pyramidové jevy spastické – HKK	
Hoffman	negativní
Juster	negativní
Trömner	negativní
Pyramidové jevy spastické – DKK - extenční	
Babinsky	pozitivní vlevo
Chaddock	negativní
Oppenheim	negativní
Vítkův sumační reflex	negativní
Pyramidové jevy spastické – DKK - flekční	
Rossolimo	negativní
Žukovskij- Kornylov	negativní

tabulka č. 16 Pyramidové jevy spastické

Extrapyramidové	
r. palcibradový	negativní
r. úchopový	negativní
r. labiální	negativní
r. sací	negativní

tabulka č. 17 Extrapyramidové reflexy

Vyšetření čítí:

Vyšetření taktilního čítí – bpn.

Vyšetření algického čítí – bpn.

Vyšetření grafestezie – bpn.

Vyšetření topestezie – bpn.

Vyšetření termického čítí – bpn.

Vyšetření hlubokého čítí – pohybocit – hypestezie bill. na DKK

– polohocit – hypestezie bill. na DKK

Stereognozie HKK – bpn.

Vyšetření taxie: ukazovák – nos – bpn.

ukazovák – ušní boltec – bpn.

pata – protilehlé koleno – bpn.

pata – špička – bpn.

Vyšetření mozečku:

Vyšetření diadochokinézy: koordinovaná pronace-supinace- bpn.

Test na asynergii- negativní

Sukuse trupu – negativní

Steward-Holmes test – negativní

Baranyiova zk. – negativní

Vyš. rovnováhy:

Hautantova zk.- negativní

De Kleynova zk. - pozitivní

Test na polohovou závrať – negativní

Trendelenburg-Duschenova zkouška- nelze provést, pacientka nezvládá stoj na LDK.

Při stoji na PDK test negativní

Obvodové míry (v cm)	PHK	LHK
Paže relaxované	34	34
Paže při kontrakci svalu	34	34
Loketní kloub	25	25
Předloktí	25	26
Přes proc. styloidei	16	16
Přes hlavičky metakarpů	20	20

tabulka č. 17 Antropometrie HKK

DKK

Délkové míry (v cm)	PDK	LDK
Funkční délka	79	77
Anatomická	78	76
Umbilikální	92	92
Stehna	37	37
Bérce	38	37
Nohy	22	22
Obvodové míry (v cm)	PDK	LDK
Stehna	50	49
Kolenní kloub	36	36
Přes tuberositas tibiae	33	33
Lýtka	34	34
Přes hlezenní kloub	21	20
Přes nárt a patu	31	31
Přes hlavičky metatarsů	25	25

tabulka č. 18 Antropometrie DKK

3.6.9 Goniometrie (dle Jandy) [20]

měřeno aktivně, dvouramenným plastovým goniometrem

HKK:

Kloub	PHK	LHK
Ramenní	S 20-0-180	S 20-0-160
	F 180-0-x	F 150-0-x

	T 10-0-110	T 5-0-110
	R 60-0-55	R 65-0-45
Loketní	S 5-0-140	S 5-0-135
Radioulnární	R 60-0-90	R 60-0-90
Zápěstí	S 75-0-80	S 70-0-75 bolest v krajních polohách
	F 30-0-45	F 30-0-40 bolest v krajních polohách
MP II.-V. prstu	S 10-0-90	S 10-0-80
IP1 II.-V. prstu	S 5-0-110	S 5-0-100
IP2	S 0-0-70 pasivně	S 0-0-60 pasivně
Karpometakarp. kloub palce	F 90-0-x	F 90-0-x
MP palce	S 0-0-90	S 0-0-90
IP palce	S 0-0-90	S 0-0-80

tabulka č. 19 Goniometrie HKK dle Jandy

DKK:

Kloub	PDK	LDK
Kyčelní	S 15-0-30	S 10-0-40
	S(koleno S90) 0-0-130	S(koleno S90) 0-0-140
	F 35-0-25	F 35-0-30
	R(koleno S90) 30-0-35	R(koleno S90) 30-0-35
Kolenní	S 0-0-110	S 0-0-110
	S 0-0-120 pasivně	S 0-0-110 pasivně
Hlezenní	S 0-0-20 pasivně	S 0-0-20 pasivně
	S 10-0-20	S 5-0-20
	R 10-0-10	R 5-0-10
Krční páteř	F 40-0-40	
	R 60-0-60	

x= neměřeno

tabulka č. 20 Goniometrie DKK dle Jandy

3.6.10 Distance na páteři

Schoberova vzdálenost	+ 5 cm	
Stiborova vzdálenost	+ 10 cm	
Čepojova vzdálenost	+ 1 cm	
Ottův příznak inklinací	0	
reklinační	- 1 cm	
Thomayerův příznak	+ 25 cm	
Zkouška lateroflexe	P 14 cm	L 13 cm
Forestierova fleche	+ 5 cm	

3.6.11 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) [19]

sval	vpravo	vlevo
m. triceps surae- m.gastrocnemius	1	1
m. triceps surae- m. soleus	1	1
m.iliopsoas	1	1
m.tensor fasciae latae	0	0
m. rectus femoris	1	1
flexory kolenního kloubu	2	2
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m.piriformis	0	0
m.quadratus lumborum	1	1
m.pectoralis major	0	0
m.trapezius	0	0
m.levator scapulae	0	0
m. sternocleidomastoideus	1	1
paravertebrální svaly	2	

tabulka č. 21 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

3.6.12 Kloubní vůle (dle Lewita) [26]

HKK:

os trapezium bpn.

pohyb MP prstů bpn.

pohyb proximální i distální řady karpálních kůstek bpn.

pohyb karpálních kůstek LHK vůči sobě bpn.

pohyb ramenního kloubu LHK ventrálně bpn.

DKK:

omezený pohyb MP prstů bill- více vlevo- plantárně

pohyb talocrurálního kloubu bpn.

omezený pohyb fibuly bill bpn.

3.6.13 Vyšetření reflexních změn (dle Lewita) [26]

kůže: zrohovatělá kůže na ploskách bill. více vpravo

- zhoršená posunlivost kraniokaudálně v oblasti L páteře, bariéra měkká, bez bolesti
- ostatní oblasti bpn.

podkoží: Küblerova řasa na zádech:

- bederní oblast – řasa těžko nabratelná, neposunlivá
- dolní a horní Th – řasa nabratelná, láme se
- střední Th – řasa těžko nabratelná
- oblast m.trapezius – bpn.

sval:

trup a krk: zvýšený tonus m. sternocleidomastoideus bill.

zvýšený tonus paravertebrálních svalů v obl. L páteře bill.

DKK: zvýšený tonus hamstringů bill.

zvýšený tonus m.soleus bill.

zvýšený tonus m.rectus femoris vlevo

triggerpointy: bpn.

fascie: snížená protažitelnost krční fascie do všech směrů

snížená protažitelnost kraniokaudálně na zadní straně stehen bill.

periostové body: bpn.

3.6.14 Závěr výstupního vyšetření

Stoj pacientky je ochablý, při stožení zatěžuje převážně PDK (rozdíl 6 kg), zatížit plně LDK zvládne. Na DKK výrazný halux valgus bill.- vlevo více, příčné i podélné plochonoží bill. Pacientka má kyfotické držení těla, kompenzovanou skoliózu s konvexitou vpravo v Th páteři, způsobenou pravděpodobně kratší LDK, anteverzi pánve, výrazně povolenou břišní stěnu a pravé rameno taženo kraniálně. Při dynamických zkouškách páteře a měření distancí na páteři se projevilo špatné rozvíjení v oblasti L páteře.

Pacientka při chůzi používá 1 hůlku pro pocit jistoty, na delší vzdálenosti používá peroneální pásku. Rytmus chůze je nepravidelný, kroky nestejně dlouhé, ale bez cirkumdukce LDK. Elevace pánve vlevo přetrvává, minimální odvíjení plosky bill.

Vyšetření úchopu dle svalového testu dle Jandy je na stupni 5, pouze úchop pinzetový na LHK je na stupeň 4.

Neurologickém vyšetření hlavových nervů je bez patologického nálezu. Monosynaptické reflexy na HKK i DKK (až na reflex patelární, který je na stupeň 4) jsou symetrické na stupeň 3 dle Adlera. Z pyramidových jevů zánikových na HKK je pozitivní Rusecký, Barré a fenomén retardace vlevo. Na DKK jsou pyramidové jevy zánikové pozitivní všechny. Z pyramidových jevů spastických je pozitivní Babinsky na LDK. Vyšetření taxy a didadochokinézy je bez patologického nálezu.

Při Vélého testu byla patrná pasivita svalů nohy LDK, projevovala se pouze aktivita svalů nohy na PDK. Povrchové čítí je bez patologického nálezu, čítí hluboké je snižené (hypestezie) na akrech DKK.

Pacientka má lehce omezený aktivní rozsah pohybu v ramenním kloubu LHK do ABD a F. Při ABD levé paže dochází k patologickému zapojování m. trapezius vlevo až při 80°. Dále je omezený pohyb zápěstí LHK kvůli omezené kloubní vůli a pro občas se vyskytující bolesti zápěstí a ruky po pádu. Také je omezená supinace bill.

Na DKK je omezena flexe v kloubu kyčelním s extenzí kolenní z důvodů zkrácení hamstringů a snížený rozsah pohybu do rotací v kyčelním kloubu bill. Dále jsou omezeny pohyby v kloubu hlezenním bill.

Omezený rozsah pohybu v krční páteři může být způsoben hypertonií m. sternocleidomastoideus bill.

Dle hodnocení Bergovy škály rovnováhy je pacientka nezávislá.

3.7. Zhodnocení výsledku terapie

Pacientka zvládala stoj bez opory již na začátku terapie. Při stoji však zatěžovala převážně pravou dolní končetinu, plně zatížit levou dolní končetinu nezvládala. Na začátku terapie byl váhový rozdíl při stoji na dvou vahách 14 kg. Po terapii byl tento rozdíl pouze 6 kg. Stoj je souměrný, dokáže zatížit levou dolní končetinu i plnou vahou, což se potvrdilo například při vyšetření úklonu trupu vlevo a zvládne na malou chvíli i stoj na LDK. Dále byla vyšetřována rotace horní a dolní části trupu vleže na zádech, kdy na začátku terapie byl rozsah pohybu horní i dolní části trupu směrem doleva menší oproti rotaci doprava a na konci terapie byl rozsah do obou stran stejný.

Chůze se, díky pádu pacientky v polovině pobytu, nestala subjektivně o moc jistější. Pacientka používá nadále 1 hůlku a na delší vzdálenosti peroneální pásku. Přetrvává nestejná délka kroku a elevace pánve vlevo, ale kroky nejsou již tak krátké, vymizela cirkumdukce LDK a pacientka už nepoužívá kolenní ortézu na LDK.

Centrální paréza n. VII. je již neznatelná. Díky logopedii nemá pacientka žádné problémy s vyslovováním slov o větším počtu slabik.

Během terapie došlo ke snížení hypertonu a hyperreflexie na dolních končetinách. Patologické reflexy se na dolních končetinách stále vyskytují, ale již v nižší míře- přetrvávají pyramidové jevy zánikové a Babinského reflex.

Na horních končetinách hypertonus a hyperreflexie monosynaptických reflexů vymizely. Z patologických reflexů zánikových došlo ke zlepšení u Mingazzinyho a Dufoura, u spastických se zlepšil Juster. Ostatní reflexy zůstali stejné jako na začátku terapie.

U vyšetření diadochokinézy - koordinované pronace a supinace se ukázalo viditelné zlepšení. Na konci terapie byl pohyb souměrný a koordinovaný.

Dalším z cílů bylo obnovení pohyblivosti ramenního kloubu levé horní končetiny. Pohyblivost se zvýšit podařilo- cílem pacientky bylo udělat si drdol, což se jí poslední den podařilo. Bohužel se rozsah nepodařilo zvýšit do stejného rozsahu jako PHK. Při pohybu v ramenním kloubu nad horizontálu stále přetrvává patologické zapojování m. trapezius l.sin, ale již bez úklonu trupu doprava

Díky cvičení a ergoterapii došlo i k zlepšení jemné motoriky ruky, ač bylo vše znesnadněno pádem a poraněním zápěstí a ruky LHK. Vyšetření úchopu na konci terapie bylo téměř ve všech testech na stupeň 5, pouze úchop pinzetový na levé ruce je ještě asymetrický vůči ruce pravé na stupeň 4.

Na pohyblivosti dolních končetin je třeba ještě pracovat. Podařilo se zlepšit dorsální flexi v hlezenním kloubu levé dolní končetiny tak, že pacientka zvládá výchozí nulové postavení pro měření goniometrem. Subjektivně si chválí, že už nezakopává o špičku. Peroneální pásku používá pouze na dlouhé vzdálenosti. Tento rozsah je třeba ještě zvýšit. Podařilo se i posílit hypotrofický m.vastus medialis l.sin. Kolenní kloub je stabilnější než na začátku terapie. Je-li však pacientka unavena (např. večer), stává se kolenní kloub méně stabilním. Proto je třeba se stabilizací kolenního kloubu pokračovat.

Tabulka nejvýraznějších změn během terapie

	2.2. 2009	19.2. 2009
Váhový rozdíl při stojí na 2 vahách	14 kg	6 kg
Zatížení LDK	Nezvládne.	Zvládne zatíží LDK plnou vahou, zvládne i stoj na LDK po dobu 3 s
Chůze	Cirkumdukce LDK, elevace pánve vlevo, při chůzi používá peroneální pásku a kolenní ortézu.	Chůze je bez cirkumdukce LDK, elevace pánve přetrvává. Na chůzi od dlouhé vzdálenosti používá pouze peroneální pásku.
Centrální paréza n.VII.	Vážne cenění zubů vlevo. Dle svalového testu na stupeň 4.	Cenění je symetrické, na stupeň 5.
Vyšetření monosynaptických reflexů na končetinách	Na LHK hyperreflexie všech reflexů na stupeň 4 dle Adlera. Na LDK hyperreflexie na stupeň 4 a u patelárního reflexu vybaven klonus- stupeň 5 dle Adlera.	Na LHK normoreflexie. Na LDK normoreflexie u reflexu Achilovy šlachy a medioplantárního. U reflexu patelárního hyperreflexie na stupeň 4 dle Adlera.

Vyšetření patologických reflexů	Z pyramidových jevů zánikových je pozitivní Mingazziny, Rusecký, Dufour a Barré na LHK. Na LDK pozitivní všechny pyramidové jevy zánikové. Z jevů spastických je pozitivní Juster na LHK. Na LDK Babinský a Chaddock.	Z pyramidových jevů zánikových je pozitivní Rusecký, Barré a fenomén retardace na LHK. Na LDK pozitivní všechny pyramidové jevy zánikové. Z jevů spastických pozitivní Babinský na LDK.
Vyšetření diadochokinézy-koordinovaná pronace a supinace	Opoždění LDK.	Pohyb je symetrický.
Rotace v horní a dolní části trupu VNZ	Pohyb omezen vlevo.	Pohyb symetrický.
Stereotyp ABD v ramenním kloubu LHK	Při 45° zapojování m. trapezius vlevo, zvedání celého ramene při pohybu paže nad horizontálu.	Aktivace m. trapezius vlevo až při pohybu nad 80°.
Úchop	Všechny typy úchopu asymetrické na LDK na stupeň 4.	Všechny typy úchopu (až na úchop pinzetový) symetrické.
Rozsah pohybu v ramenním kloubu LHK.	Omezen (F i ABD 100°, ZR 45°, VR 35°), při elevaci levé paže se zvedá celý pletenec a dochází k lateroflexi trupu doprava. Pacientka byla zvyklá nosit drdol, který si teď nemůže udělat.	Zvýšen (F 160°, ABD 150°, ZR 65°, VR 45°), nedochází již k lateroflexi trupu doprava. Pacientka si zvládla udělat drdol.
Pohyb v kloubu hlezenním	Pacientka nezvládá aktivně udržet nohu ve výchozí poloze pro měření pohybu goniometrem.	Pacientka již aktivně udrží nohu ve výchozí poloze pro měření pohybu goniometrem.

tabulka č. 22 Nejvýraznější změny během terapie

Pacientka byla s průběhem celé rehabilitace velmi spokojena a plánuje další rehabilitační kůru v lázeňském zařízení ve městě Třeboň.

Prognóza: Prognózu pacientky bych hodnotila pozitivně. Pacientka měla k terapii velmi kladný přístup, spolupracovala, snažila se a jako majitelka firmy má motivaci pro co nejrychlejší návrat k původnímu zdravotnímu stavu. Je nutné, aby pro zabránění recidivy cévní mozkové příhody dodržovala životosprávu (od příhody nekouří) a dodržovala léčbu arteriální hypertenze.

4 Závěr

Každá praxe je pro vzdělávání přínosem a jedinečnou příležitostí získávání zkušeností. Tak tomu bylo i v mém případě. Nejen, že jsem si prohloubila znalosti o problematice cévních mozkových příhod a měla možnost je využít v praxi, ale navíc bylo pro mě přínosem sledovat téměř každodenní průběh zotavování pacientky, která toto onemocnění prodělala. Potvrdilo se mi, že je nutné ke každému pacientovi přistupovat jako ke komplexní bytosti, která má své city, pocity a stavy a dle toho přizpůsobovat jednotlivé terapie. Poznala jsem také, že je nutné správně motivovat pacienta a připravit ho na to, že k zotavení po cévní mozkové příhodě nedojde ze dne na den, ale že je nutná trpělivost a dále je nutné naučit pacienta všímat si i malých pokroků, z kterých může mít radost.

Měla jsem to štěstí, že jsem mohla spolupracovat s pacientkou Z.P., jejíž spolupráce, ochota a snaha velice napomohly k dosažení požadovaných cílů.

5 Seznam použité literatury

1. ALBERS, G. W.- AMARENCO, P.- EASTON, J.D.- SACCO, L.S.- TEAL, P. Antithrombotic and Thrombolytic Therapy for Ischemic Stroke. *Chest*, January 2001; Vol. 119, p.315-316. ISSN 0012-3692
2. AMERICAN ACADEMY OF HEALTH AND FITNESS. *Berg Balance Scale* [online]. c7.12. 2008[cit. 2009- 02-19]
Dostupné z: www.aahf.info/pdf/Berg_Balance_Scale.pdf
3. BAUER, J. Úvod k hlavnímu tématu: terapie a prevence cévních mozkových příhod. *Neurologie pro praxi*, 2004, č. 1, s. 166-167. ISSN 1213-1814
4. BRÁZDIL, M. Neglect syndrome a “příznak skrytého vidění”. *Neurologie pro praxi*, 2002, č. 3, s. 146-148. ISSN 1213-1814
5. ČERTÍK, B. *Onemocnění karotid a velkých cév aortálního oblouku*. 1.vyd. Praha: Grada, 2005. 164 s. ISBN 80-247-1268-7. s. 38-40; 44-49.
6. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-7169-140-2. s. 484.
7. DICKERSON, L.M. Prevence opakované ischemické cévní mozkové příhody. *Medicina po promoci*, 2008, č.1, s.43. ISSN 1212-9445
8. DRÁBKOVÁ, J. *Akutní cévní mozkové příhody* [online]. c10.5.2000 [cit. 2009-03-10]. Dostupné z: http://www.medicina.cz/verejne/clanek.dss?s_id=479
9. DRÁBKOVÁ, J.- TICHÁČEK, M. *Náhlé cévní mozkové příhody (Diagnostika a přednemocniční neodkladná péče - návrh doporučeného postupu)* [online]. c15.4. 2005 [cit. 2009- 03-10] Dostupné z: <http://www.urgmed.cz/postupy/cmp.htm>
10. DYLEVSKÝ, I.- KUBÁLKOVÁ, L.- NAVRÁTIL, L. *Kineziologie, kineziterapie a fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Manus, 2001. 110 s. ISBN 80-902318-8-8
11. ELIS, J. Iktus nepatří do ambulance praktického lékaře. *Practicus*, 2008, č. 3, str. 3-12. ISSN 1213-8711
12. EHLER, E. Cévní mozkové příhody- neuroprotektivní léčba. *Neurologie pro praxi*, 2001, č. 4, s. 173-177. ISSN 1213-1814
13. FEIGIN, V.L. *Cévní mozková příhoda : prevence a léčba mozkového iktu*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 207 s. ISBN 978-80-7262-428-7
14. GOLDEMUND, D.- TELECKÁ, S. Kognitivní poruchy u pacientů s cévním onemocněním mozku. *Psychiatrie pro praxi*, 2008, č. 9, s. 121-124. ISSN 1213-0508

15. HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 134 s. ISBN 80-7013-384-8
16. HALADOVÁ, E. - NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 1. vydání. Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví Brno, 1997. 137 s. ISBN 80-7013-237-X
17. HOLUBÁŘOVÁ, J.- PAVLŮ, D. *Proprioceptivní, neuromuskulární facilitace*. 1. část, 1.vyd. Praha: Karolinum, 2007. 116 s. ISBN 978-80-246-1294-2
18. HROMÁDKOVÁ, J. *Fyzioterapie*. 1.vydání Jinočany: H & H, 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5. s. 192-206.
19. JANDA, V. *Funkční svalový test*. 1. vydání Praha: Grada, 1996. 325 s. ISBN 80-7169-208-5
20. JANDA, V.- PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. 108 s. ISBN 80-7013-160-8
21. KAFKOVÁ, H. Pusher syndrom - neurofyzilogický podklad, symptomy, terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2004, č. 3, s. 137-142. ISSN 1211-2658
22. KALITA, Z. Doporučená léčba po prodělané cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi*, 2002, č. 6, s. 308-315. ISSN 1213-1814
23. KALITA, Z. *Doporučení pro diagnostiku a léčbu cévních mozkových příhod* [online]. [cit. 2009- 03-23] Dostupné z:
<http://www.kardiocz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=106>
24. KORNER-BITENSKY, N.- ROY, M.A.- TEASELL, R.- KLODA, L.- STORR, C.- ASSERAF-PASIN, L.- MENON, A. Creation and pilot trstiny of strokengine: A stroke rehabilitation intervention website for clinicals and families. *Journal of rehabilitation medicine*, 2008, vol. 40, p. 329–333. ISSN 1650-1977
25. KROBOT, A. Rehabilitace ramenního pletence u hemiparetických nemocných. *Neurologie pro praxi*, 2006, č. 5, str. 296-301. ISSN 1213-1814
26. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 4. vyd. Leipzig: J.A.Barth Verlag, Hüthig GmgH, Heidelberg ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E.Purkyně Praha, 1996. 347 s. ISBN 3-335-00401-9
27. MARX, D. *Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení : cesta k dokonalosti a zvyšování kvality*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 171 s. ISBN 978-80-247-1715-9. s. 72.

28. NEBUDOVÁ, J. *Cévní mozkové příhody- minimum pro praxi*. 2.vyd. Praha: Triton, 1999. 103 s. ISBN 80-7254-41-6
29. *Paréza nervus facialis*[online].c28.2.2007 [cit. 2009- 03-30]
Dostupné z: <http://medicina.bloguje.cz/493469-paresa-nervus-facialis.php>
30. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I. (Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi)*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2002. 239 s. ISBN 80-7204-266-1. s. 96-106; 160; 192-194.
31. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1135-5. s. 141-159.
32. QUINN, T.- PAOLUCCI, S.- SUNNERHAGEN, S. K.- SIVENIUS, J.- WALKER, M. F.- TONI, D.- LEES, R. K. Evidence-based stroke reahbilitation: an expanded guidance dokument from the european stroke organisation (ESO) guidelines for managment of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. [*Journal of rehabilitation medicine*](#), 2009, vol. 41, p. 99-111. ISSN 1650-1977
33. SEIDL, Z., OBENBERGER, J. *Neurologie pro studium i praxi*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. 364 s. ISBN 80-247-0623-7. s. 189-200.
34. ŠKOLOUDÍK, D.- BAR, M.- MIKULÍK, R.- NEUMANN, J.- VÁCLAVÍK, D.- HERZIG, R.- ŠKODA, O.- KALITA, Z.- ŠAŇÁK, D.- POLÍNKA, J. *Standart pro podání systémové trombolýzy pacientům s akutním mozkovým infarktem* [online]. c24.6.2008 [cit. 2009- 03-18] Dostupné z: <http://www.cmp.cz/>
35. VAŇÁSKOVÁ, E. *Testování v rehabilitační praxi : cévní mozkové příhody*. 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. 65 s. ISBN 80-7013-398-8
36. VARSÍK, P.- ČERNÁČEK, J. *Neurologická propedeutika*. 1. vyd. Bratislava: Fakultná nemocnica a LFUK Bratislava, 2004. 399 s. ISBN 80-968663-5-4
37. VÍTOVEC, J. – SOUČEK, M. Hypertenze a cévní mozkové příhody. *Neurologie pro praxi*, 2003, č. 1, str. 26-29. ISSN 1213-1814
38. VOJÁČEK, J.- MALÝ, M. *Arteriální a žilní trombóza v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 276 s. ISBN 80-247-0501-X. s. 159-183.
39. VOTAVA, J. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi*. 2001, č. 4, str. 184-189. ISSN 1213-1814
40. WHO, *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě- průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 200 s. ISBN 80-247-0592-3

6 Přílohy

- Příloha č. 1 Seznam použitých zkratk
- Příloha č. 2 Seznam tabulek
- Příloha č. 3 Vzor informovaného souhlasu
- Příloha č. 4 Vyjádření etické komise UK FTVS
- Příloha č. 5 Schéma circulus arteriosus Willisii, převzato [33]
- Příloha č. 6 Horní a dolní větev n. facialis, převzato [29]
- Příloha č. 7 Wernickeovo-Mannovo držení, převzato [31]
- Příloha č. 8 MR- nález ischemie v oblasti pravého thalamu, převzato [14]
- Příloha č. 9 MERCI katétr, převzato [11]
- Příloha č. 10 Barthel index, převzato [6]
- Příloha č. 11 MMSE, převzato [6]
- Příloha č. 12 Bergova škála rovnováhy při vstupním vyšetření, převzato [2]
- Příloha č. 13 Bergova škála rovnováhy při výstupním vyšetření, převzato [2]

Příloha č. 1 Seznam použitých zkratk

a.	arteria
aa.	arteriae
ABD	abdukce
ACA	arteria cerebri anterior
ACI	arteria carotis interna
ACM	arteria cerebri media
ADL	aktivity běžných denních činností
aj.	a jiné
APPE	apendektomie
atd.	a tak dále
bill.	bilaterálně
BMI	body mass index
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
č.	číslo
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DM	diabetes mellitus
dx.	dexter
ev.	eventuálně
F	flexe
GCS	Glasgow Coma Scale
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
iCMP	ischemická cévní mozková příhoda
IP	interphalangeální
JIP	jednotka intenzivní péče
l.	lateralis
L	levý/ levá
L p	bederní (lumbální) páteř
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
m.	musculus

MMSE	mini mental state examination
MP	metatarsophalangeální/ metacarpophalangeální
MRI	nukleární magnetická resonance
n.	nervus
např.	například
NDT	neuro-developmental treatment
obr.	obrázek
P	pravý/ pravá
DK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RIND	reverzibilní ischemický neurologický deficit
SAK	subarachnoideální krvácení
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
sin.	sinister
stp.	stav po
Th p	hrudní (thorakální) páteř
Th-L	thorakolumbální
TIA	tranzitorní ischemická ataka
tj.	to je
tPA	tkáňový aktivátor plasminogenu
tzv.	tak zvaný/ zvaná
TK	krevní tlak
VR	vnitřní rotace
WHO	World Health Organisation
ZR	zevní rotace

Příloha č. 2 Seznam tabulek

tabulka č. 1	Svalový test PHK
tabulka č. 2	Svalový test PDK
tabulka č. 3	Vyšetření hlavových nervů
tabulka č. 4	Vyšetření monosynaptických reflexů
tabulka č. 5	Vyšetření pyramidových zánikových jevů
tabulka č. 6	Vyšetření pyramidových spastických jevů
tabulka č. 7	Vyšetření extrapyramidových jevů
tabulka č. 8	Antropometrie HKK
tabulka č. 9	Antropometrie DKK
tabulka č. 10	Goniometrie HKK dle Jandy
tabulka č. 11	Goniometrie DKK dle Jandy
tabulka č. 12	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy
tabulka č. 13	Vyšetření hlavových nervů
tabulka č. 14	Vyšetření monosynaptických reflexů
tabulka č. 15	Pyramidové jevy zánikové
tabulka č. 16	Pyramidové jevy spastické
tabulka č. 17	Extrapyramidové reflexy
tabulka č. 17	Antropometrie HKK
tabulka č. 18	Antropometrie DKK
tabulka č. 19	Goniometrie HKK dle Jandy
tabulka č. 20	Goniometrie DKK dle Jandy
tabulka č. 21	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy
tabulka č. 22	Nejvýraznější změny během terapie

Příloha č. 3 Vzor informovaného souhlasu

Informovaný souhlas pacienta

Informace pro pacienta a jeho informovaný souhlas
s účastí na zpracovávání bakalářské práce

Jméno pacienta:

Jméno informujícího:

Byl(a) jsem srozumitelně a dostatečně podrobně informován(a) ošetřujícím rehabilitačním pracovníkem o obsahu a významu bakalářských prací pro studenty III. ročníku oboru fyzioterapie.

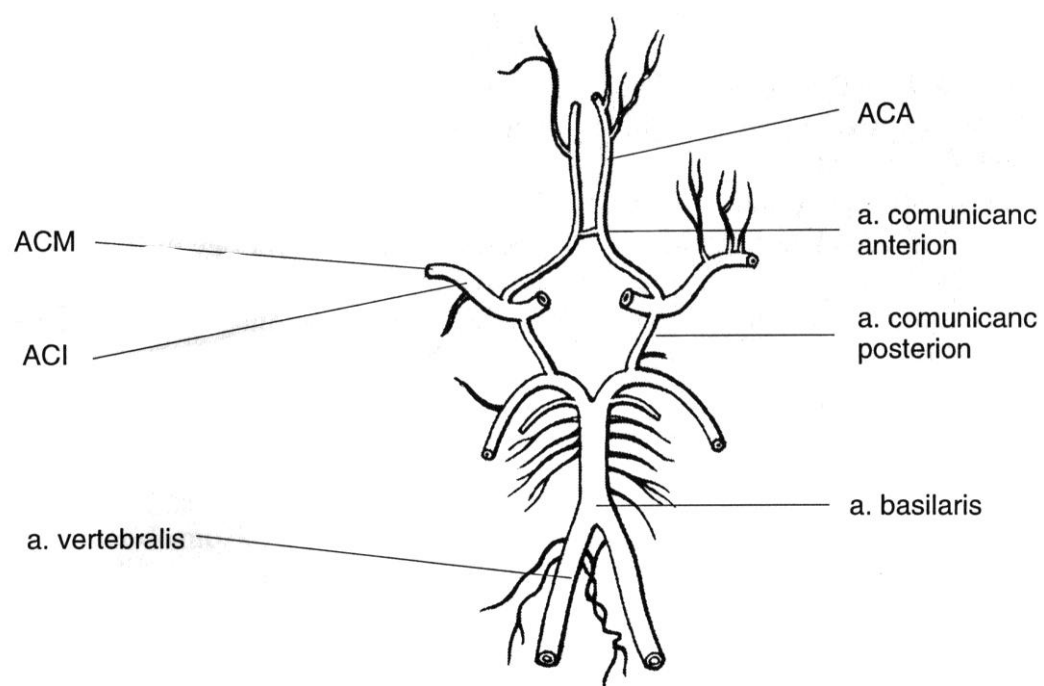
Měl(a) jsem příležitost se na vše zeptat a zvážit podané odpovědi. Jsem si vědom(a), že moje účast na bakalářské práci je dobrovolná a že z ní mohu z jakéhokoliv důvodu kdykoliv odstoupit, aniž to ovlivní další standard lékařské péče či pozornost, kterou mi bude ošetřující personál věnovat.

Byl(a) jsem ujištěn(a), že moje anonymita v bakalářské práci zůstane zachována a že všechny výsledky a záznamy budou používány pouze v souvislosti s touto prací.

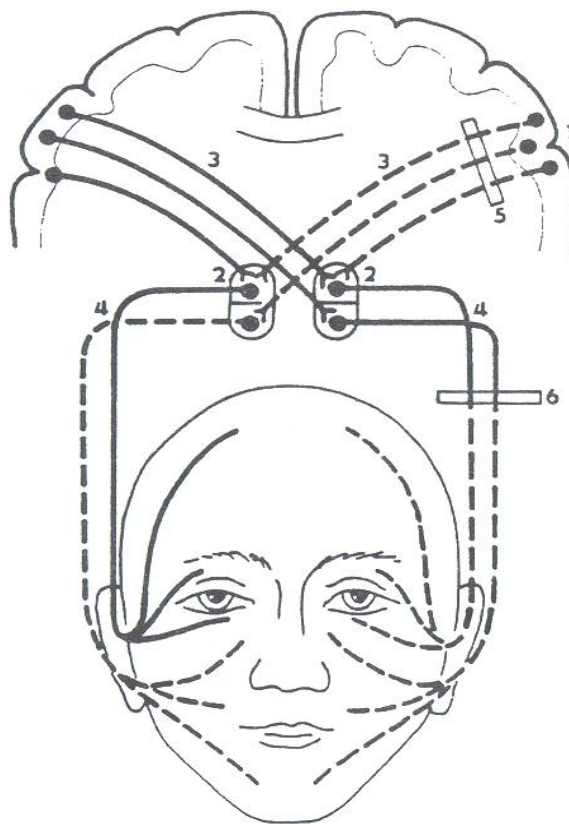
Tímto dávám svůj souhlas s účastí a spoluprací na bakalářské práci studentů III. Ročníku fyzioterapie, Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Souhlasím s tím, že veškeré údaje získané při této práci budou přístupné pouze oprávněným osobám (lékařům, fyzioterapeutům, studentům lékařství a fyzioterapie) k vědeckým účelům a zůstanou důvěrnými v rámci povinnosti zachování lékařského tajemství.

Datum: Podpis pacienta:

Datum: Podpis informujícího:



Příloha č. 5 Schéma circulus arteriosus Willisii, převzato [33]



Příloha č. 6 Horní a dolní větev n. facialis, převzato [29]

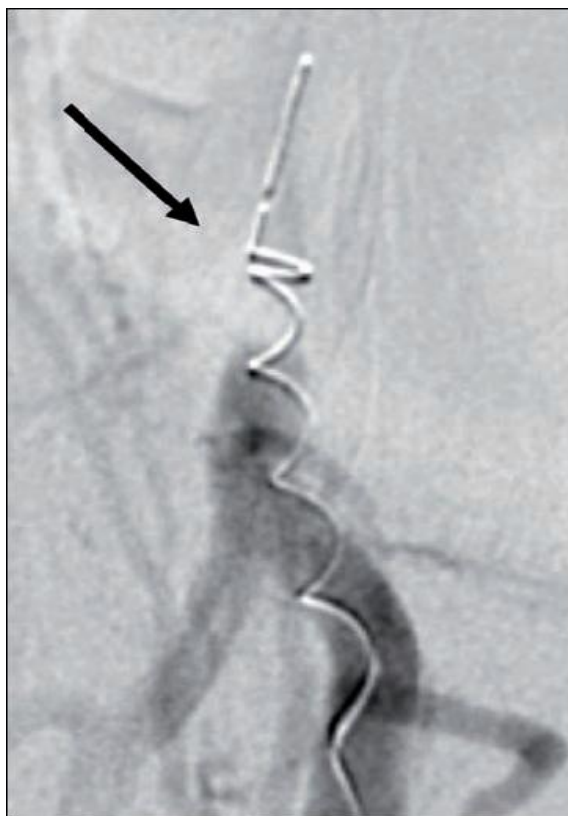
- 1- korové motorické centrum pro svaly obličeje
- 2- ncl. n. facialis
- 3- tractus corticonuclearis
- 4- n. facialis
- 5- léze tractus corticonuclearis
- 6- léze preiferních vláken n. facialis
- plná čára- nepoškozená vlákna
- přerušovaná čára- poškozená vlákna



Příloha č. 7 Wernickeovo-Mannovo držení, převzato [31]



Příloha č. 8 MR- nález ischemie v oblasti pravého thalamu, převzato [14]



Příloha č. 9 MERCI katétr, převzato [11]

Příloha č. 10 Barthel index, převzato [6]

Protokol Test Barthelové (Barthel Index-BI)

činnost	skóre	popis
přijem potravy	10	Soběstačný. Umí použít příbor nebo pomůcky, přijímá potravu v přiměřeném čase.
koupání	5	Potřebuje pomoc (např. jídlo nakrátet).
péče o zevnějšek	5	Dokáže bez pomoci.
oblékání	5	Myje si obličej, češe si vlasy, čistí si zuby, holi se (u elektrického stroju zvládne zástrčku). <i>obléká si šaty</i>
oblékání	10	Soběstačný. Obuje si boty, ovládá zipové uzávěry, zapne sponky.
ovládání konečníku	5	Potřebuje pomoc, alespoň polovinu činnosti dokáže v přiměřeném čase.
ovládání močení	10	Není inkontinentní. V případě potřeby umí použít čípek nebo klyzma.
ovládání močení	5	Občasné problémy nebo potřebuje pomoc s podáním čípku nebo klyzmatem.
přesun WC	10	Bez problémů. V případě potřeby umí sám použít pomůcky ke sběru moči.
	5	Občasné problémy nebo potřebuje pomoci s pomůckami.
	10	Soběstačný včetně použití podložní mísy. Nepotřebuje pomoc při úpravě oděvu, sám se dokáže očistit, utřít, umýt.
	5	Potřebuje pomoc pro nestabilitu, potřebuje pomoci při úpravě oděvu, utírání nebo s toaletním papírem.

přesun postel – židle	15	Soběstačný. Umí u vozíku použít brzdy a nožní podpěrky.
	10	Minimální pomoc nebo dohled
	5	Dokáže se posadit, při přesunech však potřebuje maximální pomoc.
lokomoce	15	Dojde 50m samostatně nebo s opěrnými pomůckami (nikoli kolečková chodítka)
	10	Dojde s pomocí 50m.
	5	Dokáže samostatně dojet ve vozíku 50m, jen pokud není schopen chůze.
schody	10	Soběstačný, umí s opěrnými pomůckami.
	5	Potřebuje pomoc nebo dohled.

Celkové skóre (max. 100 bodů):	
--------------------------------	--

Hodnocení:

0 – 40	nesoběstačný	61 – 95	mírně nesoběstačný
41 – 60	středně nesoběstačný	96 – 100	soběstačný

Příloha č. 11 MMSE, převzato [6]

PROTOKOL Hodnocení psychického stavu (Mini-Mental State Examination – MMSE)

Orientace
Který je rok? Který je měsíc? Jaký je dnes den v týdnu?
Kolikátého je dnes – dnešní datum? Kolik je hodin?
(Za každou správnou odpověď je jeden bod.)
Ve kterém zemi se nacházíme? Ve kterém jsme kraji?
Ve kterém jsme městě? V jaké budově nebo v jakém zařízení se nacházíme? Na jakém jsme oddělení?
(Za každou správnou odpověď je jeden bod.)

Skutečné body / počet bodů

Max.

5

5

Schopnost zapamatování

Vyšetřující osoba vyjmenuje tři předměty rychlostí jednoho slova za sekundu.
Pacient je vyzván, aby návy těchto tří předmětů zopakoval.
(Za každou správnou odpověď je jeden bod.)
(Poznámka: V případě potřeby se návy předmětů vyjmenovávají tak dlouho, než si je nemocný zapamatuje. Počty opakování se zaznačí.)

3

Pozornost a počítání

Odečítat postupně a opakovaně číslo sedm od čísla sto.
Po pěti odečteních test končí – 93, 86, 79, 72, 65.
(Za každou správnou odpověď je jeden bod, maximálně tedy pět bodů.)
(Poznámka: Jako alternativní hodnocení pozornosti je možné požadovat zpětné hláskování slova „kniha“ nebo „pokrm“.)

5

Paměť a výbavnost

Vyšetřující vyzve vyšetřovanou osobu, aby zopakovala tři předtím vyjmenované předměty (viz Schopnost zapamatování).
(Za každou správnou odpověď je jeden bod.)

2

Gnosie, reprodukce, praxe, lexie, grafie, konstrukční praxe

2

2

1

3

Poznat a pojmenovat dva předměty – tužka (za správnou odpověď 1 bod).
a náramkové hodinky (za správnou odpověď 1 bod).
Opakovat po vyšetřující osobě: „Močalem černým kolem bílých skal.“
nebo: „Pražec Čech a jeho bratr Lech.“ (Za správnou odpověď 1 bod).
Provést tři na sebe navazující příkazy: „Ukažte ukazovák pravé ruky dotkněte se jím špičky nosu a potom se jím dotkněte levého ucha.“
(Jako alternativa: „Vezměte do pravé ruky list papíru, přeložte ho a potom ho položte na zem.“)
(Za každý správně provedený úkon na příkaz 1 bod, tj. maximálně 3 body.)

Vyšetřovaná osoba má předjet napsaný příkaz a provést ho.
(Na listu papíru je napsáno: „Zavřete oči.“)
(Správné provedení 1 bod.)

1

1

1

1

1

1

1



Celkové skóre: 29 bodů

Výsledky:
25 – 30 norma
21 – 24 lehká kognitivní porucha
16 – 20 střední stupeň kognitivní poruchy
15 a méně těžká kognitivní porucha



Bergova škála rovnováhy

Všeobecné instrukce

Každý úkol osobně demonstруйте a nebo poskytněte instrukce k jeho provedení písemně. Při zapisování skóre zaznamenejte, prosím, nejmenší vyhovující kategorii, kterou vyžaduje jednotlivá jednotka.

Při plnění úkolů je subjekt požádán, aby udržel požadovanou pozici po určený čas. Počet bodů se progresivně snižuje, jestliže požadovaný čas nebo vzdálenost není dodržena, jestliže subjekt vyžaduje dohled, jestliže subjekt používá vnější oporu či jestliže vyžaduje přímou pomoc vyšetřujícího. Subjekt by měl pochopit, že musí udržet rovnováhu při plnění daného úkolu. Výběr končetiny, kterou bude využívat je plně na odpovědnosti subjektu. Špatný výběr tedy zákonitě povede ke snížení dosaženého skóre. Vybavení, které budete potřebovat tvoří stopky, pravítko (5, 12 a 25 centimetrů), křeslo (rozumně nastavená výška), schod či stolička (velikost stupínku je průměrná).

1. Ze sedu do stoje

INSTRUKCE: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat ruce jako oporu.

- (x) 4 Schopen postavit se bez použití rukou a udržet rovnováhu samostatně.
- () 3 Schopen postavit se samostatně za pomoci rukou.
- () 2 Schopen postavit se za použití rukou po několika pokusech.
- () 1 Potřebuje minimální pomoc k postavení nebo ke stabilizaci.
- () 0 Potřebuje střední či maximální pomoc pro postavení.

2. Stoj bez podpory

INSTRUKCE: Stůjte, prosím, dvě minuty bez držení.

- () 4 Schopen stát dvě minuty bezpečně a jistě.
- () 3 Schopen stát dvě minuty pod dohledem.
- (x) 2 Schopen stát třicet sekund bez podpory.
- () 1 Potřebuje několik pokusů ke třiceti sekundám stoje.
- () 0 Neschopen stát alespoň třicet sekund bez asistence.

Jestliže subjekt je schopen stát dvě minuty bez podpory, napište plné skóre pro sed bez podpory a pokračujte úkolem 4.

3. Sed s nepodepřenými zády, ale s podepřenými chodily na podlaze nebo na stupínku

INSTRUKCE: Sed'te, prosím, se spletenýma rukama 2 minuty.

- (x) 4 Schopen sedět bezpečně a samostatně 2 minuty.
- () 3 Schopen sedět 2 minuty s dohledem.
- () 2 Schopen sedět 30 sekund.
- () 1 Schopen sedět 10 sekund.
- () 0 Neschopen sedět bez podpory 10 sekund.

4. Ze stoje do sedu

INSTRUKCE: Sedněte si, prosím.

- (x) 4 Schopen sednout si s minimálním použitím rukou.
- () 3 Kontroluje sedání za pomoci rukou.
- () 2 Používá oporu zadní části nohou proti židli pro kontrolu sedu.
- () 1 Schopen sedu samostatně ale nekontrolovaně.
- () 0 Potřebuje asistenci pro sed.

5. Přesuny (transfery)

INSTRUKCE: Ustavte židle pro otáčivý (pivotní) přesun. Požádejte subjekt, aby se přesunul nejdříve směrem k sedátku s opěrkami a poté směrem k sedátku bez opěrek. Můžete použít dvě židle (jednu s a jednu bez opěrek na ruce) nebo postel a židli.

- (x) 4 Schopen bezpečného přesunu s menším použitím rukou.
- () 3 Schopen bezpečného přesunu, ale s jasným použitím rukou.
- () 2 Schopen přesunu s verbální náповědou a nebo s dohledem.
- () 1 Potřebuje asistence druhé osoby.
- () 0 Potřebuje asistenci dvou osob k bezpečí.

6. Stoj bez podpory a zavřené oči

INSTRUKCE: Zavřete, prosím, oči a stůjte v klidu po dobu 10 sekund.

- () 4 Schopen stát 10 sekund bezpečně.
- () 3 Schopen stát 10 sekund pod dohledem.
- (x) 2 Schopen stát 3 sekundy.
- () 1 Neschopen mít zavřené oči na 3 sekundy, ale stojí v klidu.
- () 0 Potřebuje pomoc, aby neupadl.

7. Stoj bez podpory s chodidly u sebe

INSTRUKCE: Stoj spatný, stůjte bez držení.

- () 4 Schopen stát s chodidly u sebe nezávisle a bezpečně po dobu 1 minuty samostatně.
- () 3 Schopen stát s chodidly u sebe nezávisle a bezpečně po dobu 1 minuty pod dohledem.
- (x) 2 Schopen stát s chodidly u sebe nezávisle, ale vydrží stát ne více než 30 sekund.
- () 1 Potřebuje pomoc, aby dosáhl dané pozice, ale je schopen stát po dobu 15 sekund.
- () 0 Potřebuje pomoc, aby dosáhl pozice a není schopen stát 15 sekund.

8. Dosažení směrem dopředu s nataženou paží ve stoje

INSTRUKCE: Zvedněte paži do úhlu 90 stupňů. Natáhněte prsty a snažte se dosáhnout dopředu, jak jen můžete. (Vyšetřující přiloží pravítko na konečky prstů když je paže v úhlu 90 stupňů.) Prsty by se neměli dotýkat pravítka. Změříme vzdálenost, kam dosáhne subjekt prsty, když se nahne směrem dopředu. Když je to možné, požádejte subjekt, aby použil obě paže. Při natahování zamezte otáčení trupu.

- (x) 4 Dosáhne v pořádku a bez problémů > 25 cm
- () 3 Dosáhne >12cm bezpečně.
- () 2 Dosáhne > 5 cm bezpečně.
- () 1 Dosáhne dopředu, ale potřebuje dozor.
- () 0 Ztrácí rovnováhu když se snaží natáhnout dopředu/potřebuje vnější podporu.

9. Sběr předmětu ze země ze stoje

INSTRUKCE: Seberte botu, bačkoru, která je umístěna před vaším chodidlem

- ☐ 4 Schopen sebrat věc bezpečně a snadně.
- ☒ 3 Schopen sebrat věc, ale potřebuje dohled.
- ☐ 2 Neschopen sebrat věc, ale dosáhne 2-5 cm od předmětu a udrží rovnováhu samostatně.
- ☐ 1 Neschopen sebrat předmět a potřebuje dohled při snaze jej sebrat.
- ☐ 0 Neschopen sebrat věc a potřebuje pomoc, aby neztratil rovnováhu.

10. Otáčení a pohled přes pravé a levé rameno ve stoje

INSTRUKCE: Otočte se a podívejte se přes vaše levé rameno dozadu. Poté přes pravé rameno. Vyšetřující může vzít předmět a povzbudit subjekt, aby se snažil otočit maximálně.

- ☐ 4 Schopen pohledu přes obě ramena bezpečně a přenáší váhu dobře.
- ☒ 3 Schopen pohledu jen přes jednu stranu a na druhou stranu přenáší váhu jen málo.
- ☐ 2 Otočí se jen do stran, ale udrží rovnováhu.
- ☐ 1 Potřebuje dohled při otáčení.
- ☐ 0 Potřebuje asistenci, aby udržel rovnováhu a nespádl.

11. Otáčení o 360°

INSTRUKCE: Otočte se kompletně dokola v plném kruhu. Zastavte se, a pak se otočte na druhou stranu.

- ☐ 4 Schopen otočit se o 360° bezpečně ve 4 sekundách nebo méně.
- ☒ 3 Schopen otočit se o 360° bezpečně jen na jednu stranu ve 4 sekundách a méně.
- ☐ 2 Schopen otočit se o 360° bezpečně, ale pomalu.
- ☐ 1 Potřebuje dohled nebo verbální nápovědu.
- ☐ 0 Potřebuje asistenci při otáčení.

12. Položení chodidla na stupínek se střídáním chodidel při stoji bez podpory.

INSTRUKCE: Položte každé chodidlo na stupínek střídavě. Pokračujte, střídejte chodidla, dokud se každé chodidlo nedotkne stupínku 4x.

- ☐ 4 Schopen stát samostatně a bezpečně a schopen 8 kroků v do 20 sekund.
- ☐ 3 Schopen stát samostatně a schopen 8 kroků za více než 20 sekund.
- ☐ 2 Schopen 4 kroků bez asistence ale s dohledem.
- ☐ 1 Schopen více než 2 kroků, potřebuje minimální asistenci.
- ☒ 0 Potřebuje asistenci, aby udržel rovnováhu a nespádl.

13. Stoj bez podpory s jedním chodidlem vpředu

INSTRUKCE: (předved'te subjektu) Položte jedno chodidlo přímo před druhé. Jestliže nedokážete položit vaše chodidlo jedno přímo před druhé, pokuste se položit je tak, že pata předního chodidla je před prsty chodidla druhého. K dosažení 3 bodů, délka kroku by měla překročit délku chodidla a šířka postavení by měla být podobná šířce normálního kroku subjektu.

- ☐ 4 Schopen položit chodidlo do tandemu samostatně a vydržet 30 sekund.
- ☐ 3 Schopen položit chodidlo dopředu samostatně a vydržet 30 sekund.
- ☐ 2 Schopen malého kroku samostatně a vydržet 30 sekund.
- ☒ 1 Potřebuje pomoc při úkroku, ale vydrží 15 sekund.
- ☐ 0 Ztrácí rovnováhu při úkroku nebo při stoji.

14. Stoj na jedné noze

INSTRUKCE: Stůjte na jedné noze tak dlouho, jak vydržíte, bez držení

- () 4 Schopen zvednout chodidlo samostatně a vydržet více než 10 sekund.
- (x) 3 Schopen zvednout chodidlo samostatně a vydržet 5-10 sekund.
- () 2 Schopen zvednout chodidlo samostatně a vydržet 3 sekundy a více.
- () 1 Zkouší zvednout chodidlo, nevydrží 3 sekundy, ale udrží rovnováhu samostatně.
- () 0 Neschopen pokusit se nebo potřebuje asistenci, aby neupadl.

0- 20 bodů.....nutné kolečkové křeslo

21-40 bodů.....nutná asistence při chůzi, nebezpečí pádu

41-56 bodů.....nezávislý

Výsledek: 39 bodů

Bergova škála rovnováhy

Všeobecné instrukce

Každý úkol osobně demonstруйте a nebo poskytněte instrukce k jeho provedení písemně. Při zapisování skóre zaznamenejte, prosím, nejmenší vyhovující kategorii, kterou vyžaduje jednotlivá jednotka.

Při plnění úkolů je subjekt požádán, aby udržel požadovanou pozici po určený čas. Počet bodů se progresivně snižuje, jestliže požadovaný čas nebo vzdálenost není dodržena, jestliže subjekt vyžaduje dohled, jestliže subjekt používá vnější oporu či jestliže vyžaduje přímou pomoc vyšetřujícího. Subjekt by měl pochopit, že musí udržet rovnováhu při plnění daného úkolu. Výběr končetiny, kterou bude využívat je plně na odpovědnosti subjektu. Špatný výběr tedy zákonitě povede ke snížení dosaženého skóre. Vybavení, které budete potřebovat tvoří stopky, pravítko (5, 12 a 25 centimetrů), křeslo (rozumně nastavená výška), schod či stolička (velikost stupínku je průměrná).

1. Ze sedu do stoje

INSTRUKCE: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat ruce jako oporu.

- (x) 4 Schopen postavit se bez použití rukou a udržet rovnováhu samostatně.
- () 3 Schopen postavit se samostatně za pomoci rukou.
- () 2 Schopen postavit se za použití rukou po několika pokusech.
- () 1 Potřebuje minimální pomoc k postavení nebo ke stabilizaci.
- () 0 Potřebuje střední či maximální pomoc pro postavení.

2. Stoj bez podpory

INSTRUKCE: Stůjte, prosím, dvě minuty bez držení.

- () 4 Schopen stát dvě minuty bezpečně a jistě.
- (x) 3 Schopen stát dvě minuty pod dohledem.
- () 2 Schopen stát třicet sekund bez podpory.
- () 1 Potřebuje několik pokusů ke třiceti sekundám stoje.
- () 0 Neschopen stát alespoň třicet sekund bez asistence.

Jestliže subjekt je schopen stát dvě minuty bez podpory, napište plné skóre pro sed bez podpory a pokračujte úkolem 4.

3. Sed s nepodepřenými zády, ale s podepřenými chodily na podlaze nebo na stupínku

INSTRUKCE: Seděte, prosím, se spletenýma rukama 2 minuty.

- (x) 4 Schopen sedět bezpečně a samostatně 2 minuty.
- () 3 Schopen sedět 2 minuty s dohledem.
- () 2 Schopen sedět 30 sekund.
- () 1 Schopen sedět 10 sekund.
- () 0 Neschopen sedět bez podpory 10 sekund.

4. Ze stoje do sedu

INSTRUKCE: Sedněte si, prosím.

- (x) 4 Schopen sednout si s minimálním použitím rukou.
- () 3 Kontroluje sedání za pomoci rukou.
- () 2 Používá oporu zadní části nohou proti židli pro kontrolu sedu.
- () 1 Schopen sedu samostatně ale nekontrolovaně.
- () 0 Potřebuje asistenci pro sed.

5. Přesuny (transfery)

INSTRUKCE: Ustavte židle pro otáčivý (pivotní) přesun. Požádejte subjekt, aby se přesunul nejdříve směrem k sedátku s opěrkami a poté směrem k sedátku bez opěrek. Můžete použít dvě židle (jednu s a jednu bez opěrek na ruce) nebo postel a židli.

- (x) 4 Schopen bezpečného přesunu s menším použitím rukou.
- () 3 Schopen bezpečného přesunu, ale s jasným použitím rukou.
- () 2 Schopen přesunu s verbální náповědou a nebo s dohledem.
- () 1 Potřebuje asistence druhé osoby.
- () 0 Potřebuje asistenci dvou osob k bezpečí.

6. Stoj bez podpory a zavřené oči

INSTRUKCE: Zavřete, prosím, oči a stůjte v klidu po dobu 10 sekund.

- () 4 Schopen stát 10 sekund bezpečně.
- (x) 3 Schopen stát 10 sekund pod dohledem.
- () 2 Schopen stát 3 sekundy.
- () 1 Neschopen mít zavřené oči na 3 sekundy, ale stojí v klidu.
- () 0 Potřebuje pomoc, aby neupadl.

7. Stoj bez podpory s chodidly u sebe

INSTRUKCE: Stoj spatný, stůjte bez držení.

- () 4 Schopen stát s chodidly u sebe nezávisle a bezpečně po dobu 1 minuty samostatně.
- () 3 Schopen stát s chodidly u sebe nezávisle a bezpečně po dobu 1 minuty pod dohledem.
- (x) 2 Schopen stát s chodidly u sebe nezávisle, ale vydrží stát ne více než 30 sekund.
- () 1 Potřebuje pomoc, aby dosáhl dané pozice, ale je schopen stát po dobu 15 sekund.
- () 0 Potřebuje pomoc, aby dosáhl pozice a není schopen stát 15 sekund.

8. Dosažení směrem dopředu s nataženou paží ve stoje

INSTRUKCE: Zvedněte paži do úhlu 90 stupňů. Natáhněte prsty a snažte se dosáhnout dopředu, jak jen můžete. (Vyšetřující přiloží pravítko na konečky prstů když je paže v úhlu 90 stupňů.) Prsty by se neměli dotýkat pravítka. Změříme vzdálenost, kam dosáhne subjekt prsty, když se nahne směrem dopředu. Když je to možné, požádejte subjekt, aby použil obě paže. Při natahování zamezte otáčení trupu.

- (x) 4 Dosáhne v pořádku a bez problémů > 25 cm
- () 3 Dosáhne >12cm bezpečně.
- () 2 Dosáhne > 5 cm bezpečně.
- () 1 Dosáhne dopředu, ale potřebuje dozor.
- () 0 Ztrácí rovnováhu když se snaží natáhnout dopředu/potřebuje vnější podporu.

9. Sběr předmětu ze země ze stoje

INSTRUKCE: Seberte botu, bačkoru, která je umístěna před vaším chodidlem

- (x) 4 Schopen sebrat věc bezpečně a snadně.
- () 3 Schopen sebrat věc, ale potřebuje dohled.
- () 2 Neschopen sebrat věc, ale dosáhne 2-5 cm od předmětu a udrží rovnováhu samostatně.
- () 1 Neschopen sebrat předmět a potřebuje dohled při snaze jej sebrat.
- () 0 Neschopen sebrat věc a potřebuje pomoc, aby neztratil rovnováhu.

10. Otáčení a pohled přes pravé a levé rameno ve stoje

INSTRUKCE: Otočte se a podívejte se přes vaše levé rameno dozadu. Poté přes pravé rameno. Vyšetřující může vzít předmět a povzbudit subjekt, aby se snažil otočit maximálně.

- () 4 Schopen pohledu přes obě ramena bezpečně a přenáší váhu dobře.
- (x) 3 Schopen pohledu jen přes jednu stranu a na druhou stranu přenáší váhu jen málo.
- () 2 Otočí se jen do stran, ale udrží rovnováhu.
- () 1 Potřebuje dohled při otáčení.
- () 0 Potřebuje asistenci, aby udržel rovnováhu a nespádl.

11. Otáčení o 360°

INSTRUKCE: Otočte se kompletně dokola v plném kruhu. Zastavte se, a pak se otočte na druhou stranu.

- (x) 4 Schopen otočit se o 360° bezpečně ve 4 sekundách nebo méně.
- () 3 Schopen otočit se o 360° bezpečně jen na jednu stranu ve 4 sekundách a méně.
- () 2 Schopen otočit se o 360° bezpečně, ale pomalu.
- () 1 Potřebuje dohled nebo verbální nápovědu.
- () 0 Potřebuje asistenci při otáčení.

12. Položení chodidla na stupínek se střídáním chodidel při stoji bez podpory.

INSTRUKCE: Položte každé chodidlo na stupínek střídavě. Pokračujte, střídejte chodidla, dokud se každé chodidlo nedotkne stupínku 4x.

- () 4 Schopen stát samostatně a bezpečně a schopen 8 kroků v do 20 sekund.
- () 3 Schopen stát samostatně a schopen 8 kroků za více než 20 sekund.
- () 2 Schopen 4 kroků bez asistence ale s dohledem.
- (x) 1 Schopen více než 2 kroků, potřebuje minimální asistenci.
- () 0 Potřebuje asistenci, aby udržel rovnováhu a nespádl.

13. Stoj bez podpory s jedním chodidlem vpředu

INSTRUKCE: (předved'te subjektu) Položte jedno chodidlo přímo před druhé. Jestliže nedokážete položit vaše chodidlo jedno přímo před druhé, pokuste se položit je tak, že pata předního chodidla je před prsty chodidla druhého. K dosažení 3 bodů, délka kroku by měla překročit délku chodidla a šířka postavení by měla být podobná šířce normálního kroku subjektu.

- () 4 Schopen položit chodidlo do tandemu samostatně a vydržet 30 sekund.
- () 3 Schopen položit chodidlo dopředu samostatně a vydržet 30 sekund.
- (x) 2 Schopen malého kroku samostatně a vydržet 30 sekund.
- () 1 Potřebuje pomoc při úkroku, ale vydrží 15 sekund.
- () 0 Ztrácí rovnováhu při úkroku nebo při stoji.

14. Stoj na jedné noze

INSTRUKCE: Stůjte na jedné noze tak dlouho, jak vydržíte, bez držení

- () 4 Schopen zvednout chodidlo samostatně a vydržet více než 10 sekund.
- (x) 3 Schopen zvednout chodidlo samostatně a vydržet 5-10 sekund.
- () 2 Schopen zvednout chodidlo samostatně a vydržet 3 sekundy a více.
- () 1 Zkouší zvednout chodidlo, nevydrží 3 sekundy, ale udrží rovnováhu samostatně.
- () 0 Neschopen pokusit se nebo potřebuje asistenci, aby neupadl.

0- 20 bodů.....nutné kolečkové křeslo

21-40 bodů.....nutná asistence při chůzi, nebezpečí pádu

41-56 bodů.....nezávislý

Výsledek: 45 bodů